

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

THÈSE

N<sup>o</sup>

646

POUR LE

# DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le vendredi 22 juillet 1898, à 1 heure*

Par RENÉ POTELET

Né à Paris, le 27 mai 1866

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

# FRACTURES DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

ET EN PARTICULIER DE LEUR TRAITEMENT

*Président : M. TILLAUX, professeur.*

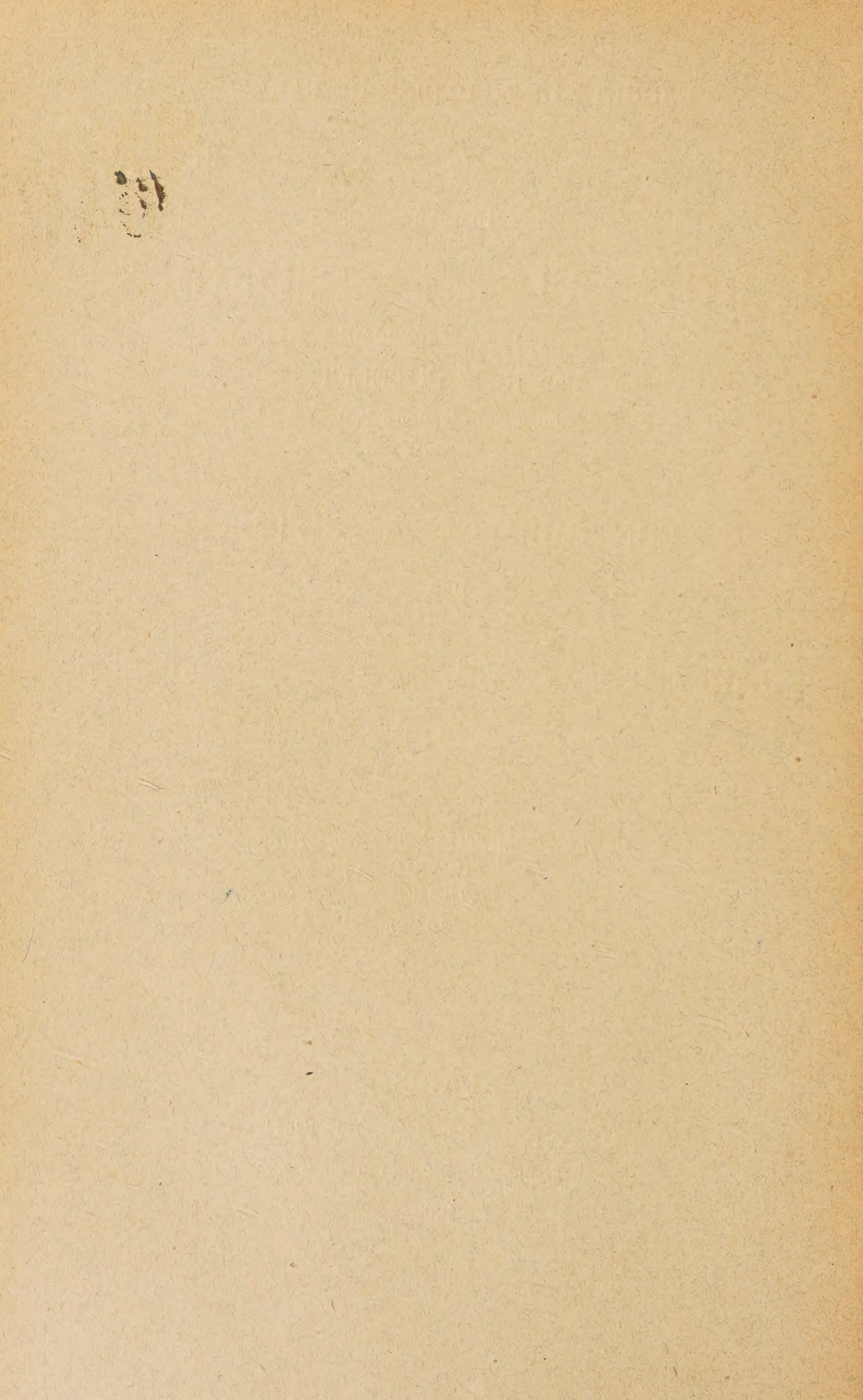
*Juges : MM. RICARD,  
POIRIER,  
LEJARS, } agrégés.*

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1898



646

Digitized by the Internet Archive  
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1898

THÈSE

N<sup>o</sup>

---

POUR LE

# DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le vendredi 22 juillet 1898, à 1 heure*

Par RENÉ POTELET

Né à Paris, le 27 mai 1866

---

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

# FRACTURES DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

ET EN PARTICULIER DE LEUR TRAITEMENT

---



*Président : M. TILLAUX, professeur.*

*Juges : MM. RICARD, POIRIER, LEJARS, } agrégés.*

---

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1898

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

|                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Doyen</b> .....                                                 | M. BROUARDEL.  |
| <b>Professeurs</b> .....                                           | MM.            |
| Anatomie.....                                                      | FARABEUF.      |
| Physiologie.....                                                   | Ch. RICHET.    |
| Physique médicale.....                                             | GARIEL.        |
| Chimie organique et chimie minérale.....                           | GAUTIER.       |
| Histoire naturelle médicale.....                                   | BLANCHARD.     |
| Pathologie et thérapeutique générales.....                         | BOUCHARD.      |
| Pathologie médicale.....                                           | DEBOVE.        |
| Pathologie chirurgicale.....                                       | HUTINEL.       |
| Anatomie pathologique.....                                         | LANNELONGUE.   |
| Histologie.....                                                    | CORNIL.        |
| Opérations et appareils.....                                       | MATHIAS DUVAL. |
| Pharmacologie et matière médicale.....                             | TERRIER.       |
| Thérapeutique.....                                                 | POUCHET.       |
| Hygiène.....                                                       | LANDOUZY.      |
| Médecine légale.....                                               | PROUST.        |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie.....                    | BROUARDEL.     |
| Pathologie comparée et expérimentale.....                          | LABOULBENE.    |
|                                                                    | CHANTEMESSE    |
| Clinique médicale.....                                             | POTAIN.        |
|                                                                    | JACCOUD.       |
|                                                                    | HAYEM.         |
|                                                                    | DIEULAFOY.     |
| Clinique des maladies des enfants.....                             | GRANCHER.      |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....               | FOURNIER.      |
| Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale..... | JOFFROY.       |
| Clinique des maladies nerveuses.....                               | RAYMOND.       |
|                                                                    | DUPLAY.        |
| Clinique chirurgicale.....                                         | LE DENTU.      |
|                                                                    | TILLAX.        |
|                                                                    | BERGER.        |
| Clinique ophtalmologique.....                                      | PANAS.         |
| Clinique des voies urinaires.....                                  | GUYON.         |
| Clinique d'accouchements.....                                      | PINARD.        |
|                                                                    | BUDIN.         |

## Agrégés en exercice

| MM.            | MM.                   | MM.                   | MM.       |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| AACHARD        | GAUCHER.              | MARIE.                | SEBILEAU. |
| ALBARRAN       | GILBERT.              | MENETRIER.            | THIERY.   |
| ANDRE.         | GILLES DE LA TOURETTE | NELATON.              | THOINOT.  |
| BAR.           | GLEY.                 | NETTER.               | TUFFIER.  |
| BONNAIRE.      | HARTMANN.             | POIRIER, Chef de tra- | VARNIER.  |
| BROCA.         | HEIM.                 | vaux anatomiques.     | WALTHER.  |
| CHARRIN.       | LEJARS.               | RETTERRER.            | WEISS.    |
| CHASSEVANT.    | LETULLE.              | RICARD.               | WIDAL.    |
| Pierre DELBET. | MARFAN.               | ROGER.                | WURTZ.    |

*Secrétaire de la Faculté : PUPIN.*

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

## INTRODUCTION

Nous n'avons pas l'intention, dans ces quelques pages, de faire l'étude complète des fractures du maxillaire inférieur.

Une première division s'impose, suivant que le traumatisme a porté sur le corps ou partie horizontale du maxillaire, ou sur les branches ou portion verticale, y compris le condyle et l'apophyse coronoïde. Ces ruptures des branches sont plus rares que celles du corps. Elles entraînent une thérapeutique différente de celle qui doit être appliquée aux fractures de la portion horizontale. Etant forcé de nous limiter, nous les laisserons complètement de côté.

Parmi les fractures du corps, les unes sont complètes, les autres incomplètes. Ces dernières, très rares, présentent une fissure sur l'une des deux tables de l'os. La symptomatologie en est presque nulle, et ce ne sont le plus souvent que des trouvailles d'autopsie, ainsi que Gariel et Chassaignac (1) en ont signalé des exemples.

Les fractures complètes portent quelquefois uniquement sur le rebord alvéolaire, comme cela arrive si fréquemment dans l'avulsion dentaire.

Les seules fractures qui nous occuperont sont les fractures *complètes du corps proprement dites*, dans lesquelles le trait, oblique ou vertical, traverse le maxillaire dans toute sa hauteur.

(1) CHASSAIGNAC, *Gazette des hôpitaux*, 1851.

Il faut encore distinguer, parmi ces dernières, les fractures régulières à trait unique ou double, et les fractures pour ainsi dire irrégulières à traits multiples, dites encore fractures comminutives. Dans ce dernier cas, les fragments, plus ou moins nombreux, plus ou moins volumineux, ne peuvent répondre à aucune description méthodique. Ce sont habituellement des fractures par armes à feu, et, exceptionnellement, des fractures consécutives à des traumatismes (coups, chocs) extrêmement violents.

Ayant eu la bonne fortune d'observer avec M. Bouglé, à la consultation de l'hôpital Cochin, un cas de fracture double du maxillaire inférieur présentant certaines particularités, nous en avons profité pour en faire l'objet de notre thèse, grâce à la bienveillance de M. Schwartz, qui a bien voulu nous permettre de recueillir l'observation dans son service.

Ainsi que nous le dirons plus loin, le mécanisme de cette fracture était assez spécial. C'est ce qui nous a décidé à faire à ce sujet quelques recherches.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de faire l'examen radiographique du maxillaire fracturé. Avec le concours dévoué de M. Poupinel, nous avons obtenu une épreuve démonstrative que nous avons fait reproduire à la fin de ce travail.

Dans un dernier chapitre, nous passerons successivement en revue les différentes méthodes de traitement des fractures du maxillaire inférieur qui ont été proposées, en insistant particulièrement sur les procédés et les appareils les plus récents, tels que ceux de Cuning, de Kingsley, de Martin (de Lyon) et de Martinier, qui nous semblent constituer un véritable progrès thérapeutique.

Avant d'entrer plus avant dans notre sujet, nous tenons à adresser nos remerciements et exprimer notre gratitude à tous les maîtres dont nous suivîmes l'enseignement dans les hôpitaux.

C'est dans le service de M. le professeur Tillaux que nous avons débuté ; aujourd'hui M. Tillaux veut bien accepter la présidence de notre thèse ; nous lui adressons nos très sincères remerciements.

Nous eûmes le grand avantage de disséquer pendant un semestre dans le laboratoire de M. Poirier, et nous pûmes ainsi suivre avec plus de fruit l'enseignement de ce maître.

Nos trois années d'externat s'écoulèrent successivement chez de Saint-Germain, Charcot et Straus. Je salue respectueusement leur mémoire.

Pendant notre année d'externat dans le service du Professeur Straus, nous eûmes le bonheur d'être l'élève de M. Vidal. Nous trouvâmes auprès de lui une grande bienveillance, et il ne nous ménagea jamais les conseils de son expérience. Nous le remercions ici tout particulièrement. Nous eûmes aussi l'avantage de suivre cette année là, l'enseignement de M. Teissier, et nous nous rappellerons toujours que c'est lui qui nous a guidé dans l'art d'observer le malade.

Notre externat terminé, nous continuâmes à suivre divers services. Et nous devons ici remercier les divers maîtres grâce auxquels nous pûmes perfectionner notre éducation médicale : MM. Guyon, Fournier, Reclus, J. Simon, Chauffard, Brocq, Guinard, L. Guinon.

Nous remercions tout particulièrement, et nous gardons une grande reconnaissance à M. Ribemont-Dessaignes, qui

a bien voulu nous admettre dans son service de la Maternité de Beaujon pendant toute une année. Il nous montra une rare bienveillance : qu'il accepte ici l'hommage de notre gratitude.

## CHAPITRE PREMIER

### Anatomie et physiologie pathologiques.

Les fractures du corps du maxillaire peuvent siéger sur la ligne médiane au niveau de la symphyse, ou sur les parties latérales. Niées par Boyer, les fractures symphysiennes sont rares ; néanmoins les quelques cas recueillis par Malgaigne suffisent à démontrer leur existence. Les fractures latérales peuvent siéger d'un côté ou des deux côtés. Tantôt proches de la ligne médiane, elles sont d'autres fois situées au voisinage de l'angle du maxillaire.

Dans la fracture symphysienne, le trait est presque constamment vertical ; quelquefois même, la disjonction symphysienne se trouve réalisée dans son type parfait : le trait de fracture passant exactement entre les deux incisives médianes et entre leurs alvéoles, sans empiéter ni sur celui de gauche ni sur celui de droite.

La *fracture latérale du corps* peut être verticale ou oblique ; d'autres fois, le trait de fracture est à la fois vertical et oblique, l'obliquité du trait intéressant soit la moitié supérieure, soit la moitié inférieure de la hauteur du corps du maxillaire.

La direction *oblique* du trait se rencontre beaucoup plus fréquemment que la direction verticale. Les auteurs ne s'accordent pas sur le sens de cette obliquité. Heydenreich (1)

(1) HEYDENREICH, *Traité de chirurgie Duplay et Reclus*, t. V, p. 73, 1<sup>re</sup> édition.

admet que le trait se dirige de haut en bas et d'avant en arrière. C'était également l'opinion de Boyer et de Malgaigne. M. Kirmisson (1) donne une obliquité inverse, c'est-à-dire en bas et en avant. Sur les quelques maxillaires inférieurs atteints de fracture et conservés au Musée Dupuytren, le trait est constamment dirigé obliquement en bas et en arrière. Dans notre observation personnelle, un des traits de fracture, occupant la moitié droite du maxillaire, était oblique en bas et en avant. Nous insistons sur ce point, car la direction du trait présente une grande importance au point de vue du déplacement des fragments.

Suivant que le trait de fracture est *médian* ou *latéral*, unique ou double, la lésion se présente sous un aspect différent. Dans la fracture médiane, unique, les deux fragments latéraux égaux restent habituellement en contact, maintenus qu'ils sont par le périoste, épais à ce niveau comme l'on sait, lorsque cette membrane est conservée; fixés encore dans leurs rapports réciproques par un léger degré d'engrènement des surfaces fragmentaires. Il peut arriver cependant qu'il y ait un léger déplacement dans le sens vertical, entraînant une inégalité de niveau des deux incisives médianes droite et gauche, et par suite des deux moitiés de l'arcade dentaire inférieure.

C'est dans les fractures latérales, uniques ou doubles, qu'on rencontre le plus fréquemment un *déplacement* notable. Dans son célèbre traité, Malgaigne insiste sur la disposition des surfaces fragmentaires de ces fractures latérales. Il existe le plus souvent un biseau très net, taillé en sens inverse sur

(1) *Manuel de pathologie externe*, t. 2, p. 610, 1897, 5<sup>e</sup> édit.

les deux fragments. La surface du fragment postérieur est habituellement taillée en biseau aux dépens de sa table interne, tandis que la surface du fragment antérieur est taillée en biseau aux dépens de sa table externe. La disposition inverse des biseaux est très rare.

Le trait de fracture latéral, lorsqu'il est unique, siège fréquemment au voisinage du trou mentonnier ; tous les auteurs insistent sur cette localisation. Lorsque le trait est double, il peut être situé symétriquement à droite et à gauche, à égale distance de la symphyse mentonnière, et alors on le rencontre le plus souvent à la partie moyenne du corps. D'autres fois les deux traits passent au niveau des trous mentonniers. Enfin les traits de fracture, toujours symétriquement placés, peuvent être reportés plus en arrière jusqu'au voisinage de l'angle du maxillaire.

Dans les variétés que nous venons d'énumérer, il existe donc un fragment médian symétrique d'une étendue variable.

Une disposition fréquente, liée à un mécanisme spécial, consiste dans l'existence d'un trait de fracture situé d'un côté dans la moitié antérieure du corps, et de l'autre côté à la partie moyenne ou postérieure. On rencontre, par exemple, un trait de fracture voisin du trou mentonnier sur une des moitiés du maxillaire, et un trait de fracture correspondant à la première grosse molaire du côté opposé. C'est à cette variété que nous avons eu affaire dans le cas qui a été le point de départ de ce travail (voir observation n 1). Le trait antérieur situé à gauche était à peu près vertical, cependant légèrement oblique en bas et en arrière, tandis que le trait occupant la moitié droite du maxillaire, était oblique en bas et en avant.

Les lésions du maxillaire entraînent du côté des dents et de leurs alvéoles des troubles plus ou moins accentués suivant les cas.

*Lésions dentaires.*— Habituellement, les dents qui limitent la solution de continuité de l'os sont ébranlées, quelquefois même arrachées au moment du traumatisme. Dans des cas plus rares, l'ébranlement est étendu à un grand nombre de dents ; d'autres fois le trait de fracture, passant exactement entre deux alvéoles, ne détermine aucun déplacement du côté des dents. C'est à un cas de ce genre que nous avons eu affaire. Il n'y avait aucune espèce d'ébranlement des dents, ni d'un côté ni de l'autre. Ces faits ont une grande importance, on le conçoit, au point de vue thérapeutique, puisqu'une des méthodes de traitement consiste à prendre point d'appui sur les dents qui limitent la fracture au moyen d'une ligature métallique.

Les auteurs anciens tels que Jean-Louis Petit, Rossi (1), Boyer, A. Bérard (2), ont insisté sur les *lésions du nerf dentaire inférieur* dans les fractures du maxillaire inférieur.

Nous pensons avec Malgaigne que ces lésions nerveuses sont tout à fait exceptionnelles. L'écartement des fragments est insuffisant pour produire une rupture du nerf dans le canal dentaire inférieur, d'autant plus que, comme l'on sait, le nerf, en dehors des fines branches radiculo-dentaires, ne présente aucune adhérence à la paroi du conduit osseux. Dans l'opération de l'arrachement du nerf mentonnier, pour combattre la névralgie faciale, on peut extirper du même coup un segment étendu de la portion intra-osseuse du nerf dentaire inférieur. Dans le cas de fracture, le nerf subit un certain

(1) ROSSI, *Méd. opér.*, t. I, p. 78.

(2) A. BÉRARD, *Gaz. des hôp.*, 10 avril 1841.

degré d'élongation mais n'est pas rompu. C'est ce qui explique les faits parfois signalés de perte momentanée de la sensibilité dans le territoire du nerf mentonnier, et en particulier dans la moitié correspondante de la lèvre inférieure.

A. Bérard (1) rapporte le fait d'un malade atteint d'une fracture verticale entre les deuxième et troisième grosses molaires, sans déplacement ; il existait une anesthésie de la lèvre correspondante dans un espace compris d'une part entre le menton et la bouche, et d'autre part entre la commissure labiale et la ligne médiane. Cette anesthésie disparut au bout de quelques jours.

Quant aux *lésions des vaisseaux dentaires inférieurs*, et de l'artère en particulier, elles sont de peu d'importance, le calibre du vaisseau étant normalement très réduit dans la portion intra-osseuse. Dans les observations que nous avons pu relever, il n'est nulle part fait mention d'hématome en rapport avec la blessure de la dentaire inférieure.

Sous l'influence directe du traumatisme, ou par suite de la saillie d'un fragment aigu ou tranchant, la *muqueuse buccale* qui tapisse le maxillaire peut être *déchirée*. Cette complication, à peu près constante dans le cas de fracture par arme à feu, est beaucoup moins fréquente dans les fractures que nous envisageons. Son importance est grande au point de vue de l'évolution de la fracture. On conçoit en effet que, suivant l'état d'intégrité ou de déchirure de la muqueuse, on se trouve en présence d'une fracture fermée ou ouverte.

La fracture ouverte ou exposée offre, dans le cas de la

(1) A. BÉRARD, *loc. cit.*

fracture du maxillaire inférieur, des conditions toutes particulières de gravité à cause du milieu normalement septique qu'est la cavité buccale. Richet (1), dans une clinique célèbre, insistait sur ces accidents infectieux locaux et généraux, en rapportant l'observation d'un malade mort d'infection putride à la suite d'une fracture exposée du maxillaire inférieur. Nous verrons plus loin, qu'au point de vue thérapeutique, on doit tenir grand compte de la muqueuse gingivo-buccale, toute intervention directe sur le maxillaire inférieur étant condamnée d'avance lorsqu'il s'agit d'une fracture ouverte. Les recherches de Vignal (2) sur les microbes de la bouche sont venues donner la démonstration scientifique de ces faits cliniques d'infection aiguë, tels que celui de Richet auquel nous venons de faire allusion.

Nous n'insisterons pas sur les lésions concomitantes qu'on peut rencontrer soit *du côté du maxillaire supérieur*, soit *du côté du conduit auditif externe*, soit *encore au niveau de l'encéphale*. Le fait classique de Cloquet et Bérard (3) prouve que le maxillaire supérieur peut être brisé par choc portant sur le maxillaire inférieur, sans que celui-ci soit lésé.

La *commotion et la contusion cérébrales* sont rares en dehors des fractures par armes à feu.

Monteggia, Tessier (4), Morvan (5), Sourier, Puech (6), Holmes (7), le professeur Duplay, ont insisté sur l'hémorrha-

(1) RICHET, *France médicale*, 1888, t. 1, p. 217-220.

(2) VIGNAL, *Archives de physiologie*, 1886, 3<sup>e</sup> série, t. VIII, p. 325.

(3) CLOQUET et BÉRARD, article Mâchoire, *Dict. en 30 vol.* 1838, t. XVIII, p. 398.

(4) TESSIER, *Journ. de méd.*, 1789, t. LXXIX, p. 246.

(5) MORVAN, *Arch. gén. de méd.*, 1856, 5<sup>e</sup> série, t. VIII, p. 653 ; 1858, t. XII, p. 278 ; *Gaz. méd. Paris*, 1859.

(6) PUECH, *Gaz. des Hôp.*, 1858, p. 461 et 474.

(7) HOLMES, *Transact. of the path. Society of London*, t. XI, p. 159, 1861.

gie auriculaire consécutive à l'enfoncement de la paroi antéro-inférieure du conduit auditif par pression du condyle, le traumatisme ayant porté sur le corps du maxillaire inférieur.

Les *lésions des téguments* consistent en une *contusion* simple s'accompagnant d'une *ecchymose* plus ou moins étendue, ou en une *plaie* superficielle ou profonde. Cette altération des parties molles est liée au traumatisme et nullement en rapport avec une action des fragments de dedans en dehors. Son degré est donc proportionnel à la violence du trauma, et sa situation constitue une notion importante pour expliquer le mécanisme de la fracture. La plaie est exceptionnelle, du moins la plaie profonde, jusqu'au niveau du plan osseux, constituant une véritable fracture compliquée. Le plus souvent on a simplement affaire à une contusion limitée.

Les fractures du corps du maxillaire inférieur peuvent se produire *par cause directe* (c'est le cas le plus fréquent), ou *par cause indirecte*. Les causes directes sont les chutes sur le menton, et plus rarement sur l'angle de la mâchoire. D'autres fois la rupture de l'os se fait à la suite d'un coup de pied de cheval, d'un coup de bâton, d'un coup de poing. Dans ces cas l'ecchymose ou la plaie contuse des parties molles permet de localiser d'emblée le trait de fracture.

Dans les fractures de cause indirecte, le mécanisme est plus complexe : le trauma agit de deux façons différentes, soit de dedans en dehors en redressant la courbure de l'os, soit de dehors en dedans en exagérant cette courbure. Le premier mécanisme est plus rare ; c'est le cas du coup de feu tiré dans la bouche, déterminant brusquement une ex-

pansion des gaz qui tend à ouvrir la parabole du maxillaire ; c'est encore le choc d'une balle qui, après pénétration dans la cavité buccale, produit, en pressant de dedans en dehors sur l'angle de la mâchoire, une fracture de la symphyse ou de son voisinage.

La fracture indirecte, de dehors en dedans, se trouve réalisée dans le cas classique de la roue de voiture passant sur une des faces du maxillaire, tandis que l'autre repose sur le sol. L'arc maxillaire, saisi entre ces deux pressions opposées, se fracture à distance, c'est-à-dire au voisinage de la symphyse du menton.

A côté de ces deux mécanismes admis par tous les auteurs, nous pensons qu'il y a lieu de distinguer une troisième catégorie de fractures, qu'on pourrait, au point de vue de leur mécanisme, appeler *fractures mixtes*. Ces ruptures en effet sont doubles : un des traits s'est produit par cause directe, l'autre par cause indirecte. Dans l'observation personnelle que nous relatons plus loin, il nous semble qu'on doive admettre ce double mécanisme. Le trait de fracture antérieur, en effet, situé à gauche de la ligne médiane, entre l'incisive latérale et la canine, correspondait au point traumatisé, et nous en avons pour preuve l'ecchymose et l'excoriation des téguments nettement localisées à ce niveau sous forme d'une ligne verticale, tandis qu'au niveau de la partie moyenne de la moitié droite du maxillaire, siège précis du deuxième trait de fracture, il n'y avait pas trace d'ecchymose ni d'une lésion quelconque des parties molles pré-maxillaires. Bien que le malade n'ait pas pu nous fournir de renseignements formels à ce sujet, ayant été étourdi au moment de l'accident, sans cependant avoir perdu complètement connaissance, et n'ayant pu se rendre

un compte exact du mode de traumatisme, nous croyons pouvoir admettre que ce deuxième trait de fracture correspondait à une action indirecte tendant à exagérer la courbure normale du segment correspondant du maxillaire. Il faut donc supposer que, dans ce cas, la moitié droite du maxillaire a été prise entre une double pression, l'une antérieure et gauche produite par le traumatisme, l'autre postérieure et droite résultant du contact du condyle maxillaire et de la partie postérieure de la cavité glénoïde, ou portion antéro-inférieure du conduit auditif externe. Il est vrai de dire que le malade n'a pas eu d'otorrhagie, mais il existait au moment de l'accident un point douloureux très net au niveau de l'articulation temporo-maxillaire droite. Nous avons pu retrouver dans le traité de Malgaigne deux cas, l'un de Tessier (1), l'autre de Lecat (2), très comparables au nôtre. Dans ces deux observations, en effet, il est question d'un double trait de fracture, l'un antérieur, symphysien (Tessier), entre la canine et la première pré-molaire gauches (Lecat), l'autre sur la partie latérale droite du maxillaire. Lecat ne donne pas d'indications sur le mécanisme de la fracture ; Tessier, au contraire, nous dit que le blessé avait reçu un coup de pied de cheval « précisément sur le milieu du menton ». Le trait de fracture antérieur correspondait donc au point traumatisé, tandis que le trait latéral droit s'était produit à distance.

Heydenreich (3) rapporte un fait personnel dans lequel un homme de cinquante-huit ans se fit une fracture indirecte de

(1) TESSIER, *loc. cit.*

(2) LECAT, Remarque sur une espèce particulière de fract. de la mach. inf. in *Supplém. aux Instit. Chir. d'Heister*, p. 154.

(3) HEYDENREICH, *loco citato*.

la mâchoire inférieure curieuse par son mécanisme. A la suite d'un coup de pied de cheval ayant porté *sur la joue droite*, sans qu'il y eut le moindre contre-coup, le maxillaire inférieur se fractura *à gauche* entre la canine et la première molaire. Cette fracture indirecte semble s'être produite par un mécanisme analogue à celui de notre observation personnelle.

Ces fractures par cause indirecte se produisent donc par le seul mécanisme de la *flexion* ou de l'*extension*, sans que la *torsion* puisse être invoquée ; c'est là, ainsi que l'a fait remarquer Boyer, une grande différence entre les fractures du maxillaire inférieur et celles des diaphyses des os des membres. On sait que, dans les fractures des os longs, la torsion joue un rôle au moins aussi important que la flexion. Si l'on songe d'autre part à la texture si dense et si serrée du corps du maxillaire, à l'épaisseur si remarquable du périoste qui tapisse les deux faces de cet os, on comprend que les fractures de cause indirecte du maxillaire inférieur soient relativement rares comparées aux fractures de cause directe, et ne puissent se produire que sous l'influence de traumatismes très violents.

**Déplacement.** — Un dernier point très intéressant de la physiologie pathologique des fractures du corps du maxillaire inférieur mérite de nous arrêter ; nous voulons parler de *l'étude du déplacement des fragments*.

Nous avons déjà vu que dans les fractures exactement médianes ou symphysiennes, le trait est vertical et le déplacement réduit à son minimum ; on a parfois constaté une légère inégalité de niveau des incisives, un des deux fragments étant un peu remonté au-dessus de l'autre.

Mais c'est dans les fractures latérales uniques et surtout doubles que le déplacement offre les plus grandes variétés. Si nous prenons pour type la fracture latérale oblique en bas et en arrière qui semble être la plus fréquente, nous voyons que le déplacement se produit à la fois dans le sens vertical et dans le sens de l'épaisseur. Ce déplacement est pour ainsi dire constant, avec des degrés très variables, sauf quand le périoste est conservé, ce qui se rencontre fréquemment chez les enfants (Hamilton) (1), ou quand les fragments sont engrenés, ce qui est rare. Le fragment antérieur est porté *en bas*, et le postérieur *en haut*. Tel est le déplacement habituel *en hauteur* ; mais, ainsi que l'ont fait remarquer les auteurs du *Compendium*, Foucher (2), Malgaigne, le déplacement inverse se rencontre parfois. Le fragment postérieur est en outre porté *en dehors*, et le fragment antérieur *en dedans*. Quant au déplacement suivant la longueur, ou *chevauchement*, il est tout à fait exceptionnel ; Boyer le niait ; Houzelot (3) et Hamilton en ont démontré la réalité.

Dans les fractures doubles à fragment médian plus ou moins symétrique, le déplacement est particulièrement marqué ; le fragment médian est habituellement refoulé en bas et en arrière ; les fragments latéraux se portent en dedans et tendent à se rapprocher, d'où l'aplatissement des joues. Le déplacement du fragment médian peut être si prononcé que la langue, fortement refoulée en arrière, entraîne des phéno-

(1) HAMILTON, *Traité pratique des fract. et luxat.* ; traduction POINSOT, 1884, p. 415.

(2) FOUCHER, *Union médicale*, 1851, t. V, p. 158.

(3) HOUZELOT, Thèse inaugurale, Paris, 1827, n° 27.

mènes de suffocation qui cessent après réduction de la fracture [Prestat (1), Decrossas (2)].

Quelle est la cause de ces différents déplacements ? Duverney (3), J.-L. Petit (4), admettaient que le fragment antérieur était abaissé sous l'influence de son propre poids, tandis que le postérieur était élevé par les muscles masticateurs. Boyer (5), Ribes, Houzelot (6) pensaient que les muscles sus-hyoïdiens agissaient directement pour produire l'abaissement du fragment antérieur. Packard (7) est revenu récemment sur cette origine musculaire du déplacement des fragments. Malgaigne a combattu cette théorie en faveur de la doctrine déjà soutenue par Cloquet et Bérard d'après laquelle la part principale dans le déplacement reviendrait à l'impulsion communiquée par le choc extérieur à l'un ou à l'autre des deux fragments. Malgaigne, Foucher, attachent encore une grande importance à la direction du trait de fracture et au sens suivant lequel sont taillés les biseaux à la surface des deux fragments.

Nous pensons que la vérité est dans une opinion éclectique qui admet l'influence associée, et dans une proportion variable, des trois causes principales sus-énoncées : tonicité musculaire, action directe du trauma, direction du ou des traits de fracture. L'action musculaire, notamment, nous paraît

(1) PRESTAT, *Gaz. des hôp.*, 1861, p. 418.

(2) DECROSSAS, Thèse de Paris, 1878, n° 259.

(3) DUVERNEY, *Traité des mal. des os*, Paris, 1751, t. I, p. 187.

(4) J.-L. PETIT, *Traité des mal. des os*, nouvelle édition par LOUIS, 1772, t. II, p. 340.

(5) BOYER, *Traité des mal. chir.*, Paris, 1814, t. III, p. 122.

(6) HOUZELOT, *loc. cit.*

(7) PACKARD (J.-H.), *Encyclopédie intern. de chir.*, Paris, 1885, t. III, p. 67.

évidente quand on songe à l'insertion et à la direction des différents muscles qui s'insèrent au maxillaire inférieur.

Sans parler des muscles temporal et ptérygoïdien externe qui, comme l'on sait, s'insèrent l'un à l'apophyse coronéide, l'autre sur une empreinte fortement marquée, située à la partie interne de la face antérieure du col du condyle, et dont l'action élévatrice sur le corps du maxillaire est indirecte, nous rappellerons qu'à l'angle de la mâchoire s'insèrent deux muscles puissants, l'un externe le masséter, l'autre interne le ptérygoïdien interne, ayant une action commune qui porte la partie postérieure du corps du maxillaire en haut et un peu en avant. Le muscle ptérygoïdien interne a, en outre, pour action de porter l'angle du maxillaire faiblement en dedans.

D'autre part, le muscle mylo-hyoïdien, dont la ligne d'insertion en fer à cheval occupe le segment antérieur de la face interne du maxillaire, prenant son point fixé en bas sur l'os hyoïde, grâce à l'immobilisation de ce dernier par la contraction antagoniste des muscles sous-hyoïdiens, attire la partie antérieure du maxillaire en bas et en arrière.

Le mylo-hyoïdien est secondé dans cette action par les muscles génio-hyoïdiens et le ventre antérieur des digastriques. A l'état normal, ces muscles n'agissent guère pour abaisser la mâchoire inférieure, ce mouvement se produisant, comme l'on sait, *sous l'influence de la pesanteur*. Lorsque le segment antérieur du maxillaire est détaché du reste de l'os par un double trait latéral, l'abaissement de ce fragment médian est dû sans doute en grande partie à son propre poids augmenté de celui de la langue, et les muscles sus-hyoïdiens n'ont dans ce déplacement qu'une part très secondaire. L'ac-

tion nuisible de ces muscles doit se faire sentir surtout lorsque, cherchant à replacer le fragment médian, la douleur que ce mouvement provoque détermine leur contraction réflexe, et ainsi doivent-ils constituer un obstacle au maintien de la réduction. Albert (1) de Vienne émet une opinion semblable ; rejetant la théorie musculaire pour expliquer l'abaissement et le refoulement du fragment médian en arrière, il pense que les muscles sus-hyoïdiens rétractés par suite du rapprochement de leurs insertions peuvent ultérieurement s'opposer au redressement. C'est guidé par ces idées que Packard a sectionné dans un cas les muscles géniens pour s'opposer à l'abaissement du fragment antérieur. L'action des muscles postérieurs, masséter et ptérygoïdien interne sur le ou les fragments postérieurs nous paraît plus marquée, et nous pensons avec J.-L. Petit qu'ils doivent concourir à l'élévation du ou des fragments postérieurs, le sens de la taille du biseau permettant ce déplacement. Quant au mouvement de projection des fragments en dehors, il est vraisemblablement dû en grande partie à la direction des fragments.

Dans l'observation qui nous est personnelle, contrairement à ce que l'on rencontre habituellement, le fragment intermédiaire présentait un léger degré de bascule en dehors. Nous rappelons d'autre part que la direction du trait de fracture présentait une obliquité en bas et en avant, inverse de celle qu'on constate généralement. La coïncidence de ces deux faits anormaux plaide en faveur de notre hypothèse, à savoir que le déplacement du fragment intermédiaire en dedans ou en dehors est lié principalement à la direction du

(1) ALBERT (de Vienne), *Traité de chirurgie clinique et de médecine opératoire*, traduction par A. BROCA, t. 1, p. 165.

trait de fracture. L'examen radiographique, qui nous a permis de constater nettement le sens de la rupture, n'a malheureusement pas pu nous renseigner sur la disposition des biseaux ; il est vraisemblable, cependant, que ceux-ci, dans notre cas, devaient être taillés en sens inverse de la direction habituelle.

A. Desprès (1), dans son article du dictionnaire de Jacoud, admet qu'il y a des cas où le fragment médian est porté en avant. C'est, d'après cet auteur, quand il y a un épanchement sanguin intra-buccal qui porte en avant la symphyse du menton séparée du reste de l'os. Lorsque le malade ouvre la bouche, le déplacement serait différent, les deux portions intactes du maxillaire remontant, tandis que la symphyse reste en place ou passe en arrière de celle-ci. Desprès ajoute : « le déplacement, on le voit, devient énorme ». Nous pensons qu'il est difficile d'accepter cette hypothèse du déplacement du fragment médian lié à l'existence de l'épanchement sanguin ; il nous semble plus vraisemblable d'admettre que ce déplacement antérieur, contraire à celui qu'on rencontre habituellement, est lié à une direction et à une disposition spéciales des traits de fractures. Il est probable que, dans ce cas, l'action musculaire exercée par les masséters et ptérygoïdiens internes sur les fragments postérieurs avait pour résultat, par suite de la disposition des fragments, de porter les deux portions postérieures du maxillaire en dedans, refoulant ainsi le fragment antérieur en avant.

On le voit, cette étude du déplacement et de ses causes est

(1) DESPRÈS, Article Mâchoire, *Nouv. Dict. de Méd. et de Chir. pratiques*, t. XXI, p. 155, Paris, 1875.

extrêmement complexe ; les causes en sont multiples, et nous pensons qu'en dehors de celles qui sont admises par les auteurs classiques, il faut encore tenir compte de l'état lisse ou dentelé des surfaces fragmentaires, et aussi du degré variable suivant les cas d'écartement de ces fragments.

## CHAPITRE II

### Symptômes et marche. — Complications.

Un malade atteint d'une fracture du corps du maxillaire inférieur se plaint d'une *douleur* spontanée, en général vive, liée à la contusion des parties molles, s'il s'agit d'une fracture de cause directe, et, en tous cas, au trait de la fracture. Cette douleur est habituellement localisée, s'irradiant peu en avant vers la symphyse, en arrière vers l'angle de la mâchoire et la région condylienne ; elle s'exagère à la pression et dans les mouvements de mastication, de phonation et de déglutition qui sont souvent extrêmement gênés. Lorsqu'il existe des zones douloureuses à distance, quand notamment la malade se plaint d'une sensibilité très vive au niveau du conduit auditif externe et du condyle du maxillaire inférieur, on doit songer à la possibilité d'une fracture ou d'un enfoncement dans cette région, et, en tous cas, comme nous l'avons déjà dit, l'existence de ce point douloureux peut constituer une notion intéressante au point de vue du mécanisme de la fracture.

Les *troubles de la sensibilité* se manifestant sous forme de plaques d'anesthésie dans la zone du nerf mentonnier, sont rares et fugaces ; nous avons vu au chapitre précédent que les lésions du nerf dentaire inférieur sont en effet exceptionnelles, du moins en tant que lésions profondes telles qu'arrachement ou rupture.

Il se produit fréquemment, au moment de l'accident, une *hémorrhagie* plus ou moins abondante ; habituellement cet écoulement de sang s'arrête rapidement, et se termine au bout de quelques heures après quelques crachats sanguinolents ou muco-sanguinolents.

Cette *hémorrhagie* n'est pas liée, ainsi qu'on pourrait le croire, à la rupture de l'artère dentaire inférieure, mais plutôt à la déchirure de la muqueuse gingivo-buccale. Il est intéressant de faire remarquer que la constatation de cette lésion de la muqueuse ne doit pas fatalement faire porter un pronostic grave. Habituellement, en effet, la déchirure muqueuse est superficielle, liée au traumatisme, à la distension résultant de l'écartement des fragments, et la plaie ne communique pas avec le foyer de la fracture. La fracture ouverte, compliquée, sur la gravité de laquelle nous avons déjà insisté, se produit généralement dans les conditions suivantes : en dehors des plaies par armes à feu que nous avons systématiquement écartées de notre sujet, la fracture exposée résulte de la déchirure large et profonde de la muqueuse et du périoste de dedans en dehors par les fragments déplacés et plus ou moins aigus.

La *salivation* est un symptôme banal, car il est constant, et le malade, évitant tout mouvement de déglutition, se présente les arcades dentaires légèrement écartées, l'orifice labial entr'ouvert, la salive filtrant lentement et constamment par les commissures après avoir rempli le vestibule de la bouche.

Il existe fréquemment un *gonflement* de la région du maxillaire inférieur ; les parties molles sont empâtées, tuméfiées dans toute l'étendue de la région lorsque la fracture est bilatérale, ou au contraire la déformation est asymétrique dans la

fracture unilatérale. Au niveau du point traumatisé, se voit une *ecchymose* généralement localisée ; les téguments sont excoriés, rarement profondément déchirés. Dans le cas de fracture double, par pression et contre-pression, comme lorsque la mâchoire est prise entre une roue de voiture et le sol, il existe une double zone de contusion aux points pressés.

Les fractures que nous avons proposé d'appeler *mixtes*, se caractérisent par l'existence d'une contusion unique au niveau du trait de fracture par cause directe, tandis que le second trait de cause indirecte ne peut être soupçonné que par la présence d'une tuméfaction localisée en ce point.

Le *trismus* est constant ; c'est une contraction réflexe du muscle élévateur de la mâchoire liée à la douleur. Ce symptôme est un obstacle à l'exploration du maxillaire. Néanmoins, en écartant les lèvres ou les commissures, on peut se rendre compte que l'*articulation des dents*, pour employer l'expression technique, ne présente plus sa disposition physiologique. Le sommet de la couronne des différentes dents n'est plus de niveau, ce qui permet de penser d'emblée qu'il y a soit une luxation de la dent dans son alvéole, soit une rupture du maxillaire.

Les dents peuvent être en outre déviées, chevauchant l'une sur l'autre. Par la palpation, on constate qu'une ou plusieurs dents sont mobiles, quelquefois même elles ont pu être complètement arrachées au moment de l'accident.

Ces déviations du système dentaire sont une présomption en faveur de la fracture. Elles peuvent être dues toutefois à une simple rupture du rebord alvéolaire sans fracture vraie du corps de la mâchoire. Cette distinction sera établie par une exploration attentive. Dans le cas de fracture simple du

rebord alvéolaire, ainsi que Friteau (1) en a tout dernièrement encore signalé un cas, les dents correspondant au fragment alvéolaire présentent une mobilité très accentuée dans le sens de la largeur, c'est-à-dire perpendiculairement à l'axe du maxillaire.

La fracture du corps proprement dite présente des *signes physiques* très caractéristiques : une palpation douce pratiquée avec un ou deux doigts d'une main ou mieux des deux mains, l'une dirigée vers la face interne du maxillaire, l'autre vers la face externe, c'est-à-dire dans le vestibule, permettra de constater une sensibilité exquise et limitée au niveau du trait de fracture. Souvent on pourra relever par cette exploration la présence d'une *crépitation* fine et sèche, dite osseuse et une *mobilité anormale* manifeste. Cependant ce sont là des symptômes inconstants, accessoires, souvent masqués qu'ils sont par l'infiltration de la muqueuse et du périoste, dont un clinicien expérimenté doit savoir se passer au besoin. Les symptômes susénoncés : zone douloureuse limitée, empatement local, ébranlement, chevauchement, inégalité de niveau des dents, liés aux commémoratifs du traumatisme, suffisent pour affirmer la fracture.

Si le *diagnostic* de la fracture ne présente habituellement pas de difficulté, il était par contre bien malaisé jusqu'à ces temps derniers de se rendre un compte exact de la direction du trait de fracture et surtout de la disposition des biseaux. On pouvait, s'appuyant sur les notions d'anatomie pathologique, admettre comme probable le trait de fracture tel qu'il se montre le plus souvent : vertical pour la fracture médiane

(1) FRITEAU, *Odontologie*. Paris, 1897, 2<sup>e</sup> série, IV, p. 221-224.

symphysienne, oblique en bas et en arrière pour les fractures latérales. Sachant qu'il existe une relation étroite entre le déplacement et la disposition des traits de fracture, ainsi que nous l'avons longuement exposé plus haut, on pouvait arriver à des notions à peu près exactes ; mais ce n'était pas toujours suffisant au point de vue thérapeutique. Nous verrons en effet au chapitre suivant, que de l'anatomie pathologique, de la connaissance exacte de la disposition, dérivent directement les indications thérapeutiques.

La *radiographie* a fait faire à ce point de vue un progrès très réel dans l'étude des fractures en général. Il nous a semblé qu'il serait intéressant d'appliquer cette méthode toute récente aux fractures du maxillaire inférieur. La radiographie présente ici des difficultés spéciales ; on comprend en effet que la disposition de la plaque sensible et du foyer producteur des rayons Röntgen soit pour la face en général, et pour le maxillaire inférieur en particulier, plus compliquée que lorsqu'il s'agit de recueillir l'image d'un os long au niveau des membres. L'épaisseur des parties molles, et surtout la nécessité de faire traverser aux rayons X un double plan osseux, compliquent le problème. Aussi n'est-ce que depuis que la technique s'est perfectionnée, que l'instrumentation s'est enrichie d'appareils plus puissants, qu'on a pu tenter d'obtenir une épreuve démonstrative. Nos recherches bibliographiques dans la littérature étrangère sont insuffisantes pour nous permettre d'affirmer que cet examen radiographique n'a pas encore donné de résultats publiés démonstratifs. En tous cas, nous pensons être des premiers à avoir utilisé d'une façon efficace ce nouveau procédé d'exploration. Grâce à l'obligeance et à l'habileté du Dr Poupinel, auquel

nous adressons ici nos sincères remerciements, nous pouvons présenter à la fin de ce travail la reproduction d'une photographie radiographique qui, sans être encore parfaite, est cependant suffisante pour mériter d'être publiée.

Nous n'insisterons pas sur les détails de technique nécessaires pour celui qui veut entreprendre de pareilles recherches, et nous avouons notre incompétence à ce sujet. Nous dirons seulement que pour se placer dans les meilleures conditions, le tube de Crookes et la plaque sensible ne doivent pas être placés exactement sur le plan horizontal correspondant au corps du maxillaire.

L'image ne peut pas être obtenue davantage dans le sens vertical, la plaque étant sous le maxillaire et le tube de Crookes à la partie antérieure et supérieure de la face, près de la région frontale : dans ce cas, en effet, l'obstacle serait dû à la présence du maxillaire supérieur trop épais pour permettre de recueillir du même coup l'image en projection du maxillaire inférieur. En outre, cette image du maxillaire inférieur dans le sens vertical ne peut rien donner dans le cas habituel, et de beaucoup le plus intéressant, de trait de fracture oblique. On devra donc prendre une direction intermédiaire, de façon que les rayons émanés du tube de Crookes abordent la parabolé maxillaire obliquement de bas en haut, ou de haut en bas, et de dehors en dedans. De la sorte, on obtient, ainsi que le prouve notre épreuve, le profil du maxillaire inférieur avec un certain degré de chevauchement d'une des parties latérales sur l'autre. Grâce à la puissance de pénétration des rayons, ce chevauchement n'empêche pas de constater nettement la direction du trait de fracture latéral. Nous avons pu constater ainsi, dans notre cas, qu'il s'agis-

sait d'un trait oblique en bas et en avant, c'est-à-dire inverse de celui que nous aurions pu admettre *a priori*. Cette même épreuve nous montre un deuxième trait de fracture antérieure qui semble à peu près vertical ; il est évident que, pour ce second trait, les renseignements fournis par la radiographie sont moins précis, étant donné que nous avons non pas l'image exacte du trait de fracture, mais sa projection sur un plan horizontal. Au reste, il était moins utile d'obtenir l'image radiographique exacte de cette deuxième solution de continuité correspondant à une fracture antérieure voisine de la symphyse, ou plutôt du trou mentonnier gauche, passant exactement à la hauteur de la canine. On sait en effet que ces traits de fracture para-symphysiens sont presque constamment verticaux ou très voisins de la verticale.

**Complications.** — Au moment de l'accident, la fracture du maxillaire inférieur peut, comme nous l'avons dit plus haut, s'accompagner d'*otorrhagie* liée à un enfoncement de la paroi antéro-inférieure du conduit auditif externe. Il peut exister en outre des signes de fracture du maxillaire supérieur, des branches du maxillaire inférieur, ou encore du condyle ou de l'apophyse coronoïde. Nous n'y insisterons pas.

Lorsque le traumatisme a été violent, le malade perd connaissance, et le coma persiste plus ou moins longtemps suivant qu'il est lié à une simple commotion cérébrale ou qu'il y a contusion.

Les plaies profondes pénétrant jusqu'au niveau du foyer de la fracture sont rares. On comprend qu'elles constituent une complication extrêmement sérieuse de la fracture puisqu'alors il s'agit d'une fracture ouverte exposée aux infec-

tions secondaires et qui a pu, au moment du traumatisme, être souillée par les poussières du sol ou par un corps étranger quelconque.

L'hémorrhagie buccale peut, dans des cas exceptionnels, être suffisamment abondante et prolongée pour constituer une véritable complication. D'autant plus que, comme l'on sait, ces pertes de sang considérables favorisent l'infection par un double mécanisme : d'une part, en affaiblissant l'organisme et en le plaçant dans des conditions de moindre résistance ; d'autre part, en déterminant la production dans la bouche d'un milieu particulièrement propice au développement des germes pyogènes.

O. Weber (1) a signalé la possibilité du tétanos à la suite d'une fracture de la mâchoire inférieure.

A la suite d'une déchirure, même superficielle de la muqueuse gingivo-buccale, et à plus forte raison, lorsque la rupture est large et profonde, on peut voir survenir, dans les jours qui suivent l'accident, des phénomènes infectieux qui revêtent une allure variable dépendant de la gravité de la plaie, de l'état de septicité de la bouche et de la résistance de l'organisme du sujet affecté.

Sans vouloir y insister, nous ferons remarquer que ces fractures, comme d'une façon générale tous les traumatismes, présentent une gravité toute spéciale chez les *dyscrasiques*, notamment chez les *diabétiques* et les *albuminuriques*.

Les accidents septiques à évolution suraiguë retentissant rapidement sur l'état général, constituant ce que Richet appelait l'*intoxication putride aiguë*, peuvent survenir même

(1) O. WEBER, *Landb. von Pilha und Billroth*, p. 281, 1873.

chez des sujets ayant présenté jusque là toutes les apparences d'une bonne santé. Le malade meurt en quelques jours avec les signes généraux de l'infection purulente, tandis que, localement, la plaie présente cet aspect sanieux et cette odeur infecte qui doivent toujours faire songer d'emblée à une altération profonde de l'organisme.

La connaissance de ces accidents devra donc conduire le médecin à prendre dans les fractures du maxillaire inférieur des soins de désinfection tout particuliers. Nous aurons, d'ailleurs, l'occasion d'y revenir plus loin, car nous pensons que c'est là un des points les plus importants de la thérapeutique.

Il est une complication des fractures du maxillaire inférieur sur laquelle les auteurs classiques que nous avons pu consulter sont muets. Nous voulons parler des relations qui peuvent exister chez les jeunes sujets entre un foyer de fracture du maxillaire inférieur et l'évolution de la *dent de sagesse*.

Dans le cas qui nous appartient, nous avons été frappé de la persistance de la périostite au niveau du trait de fracture latéral, tandis que la consolidation évoluait normalement au niveau du trait de fracture antérieur. Ayant constaté que la deuxième molaire droite située à la limite du trait de fracture était atteinte de carie au troisième degré, nous avons pensé que c'était là la cause qui entretenait la périostite au voisinage de la fracture, ainsi que le gonflement notable et persistant constaté sur la joue correspondante et l'adénopathie sous-maxillaire sous-jacente. Il nous semble, en effet, que l'état du système dentaire doit jouer un rôle très important, dans l'évolution des fractures du maxillaire inférieur. Dans bon nombre de cas, sans doute, l'avulsion de

dents profondément cariées situées au voisinage de la fracture, quand bien même elles ne seraient pas ébranlées, hâterait la rétrocession des phénomènes inflammatoires subaigus développés autour de l'alvéole et du corps du maxillaire.

L'examen radiographique est venu jeter quelques doutes dans notre esprit au sujet de la pathogénie de ces accidents infectieux persistants. Il est facile de voir en effet sur notre planche que la *dent de sagesse* du côté correspondant est en pleine évolution. Elle a atteint son volume presque complet et elle affleure sous une muqueuse très amincie. Or il nous a été facile de constater, par l'exploration directe et en particulier par une pression légère, l'existence d'un point douloureux limité à la région occupée par la dent de sagesse, tandis que la zone correspondant à la dent cariée était indolente, et le malade nous dit qu'il ne souffrait pas de la dent altérée mais plus en arrière, au voisinage de l'angle du maxillaire.

Il ne nous paraît pas illogique d'admettre qu'il puisse y avoir échange de mauvais procédés entre la dent de sagesse en évolution et le foyer de la fracture, une de ces zones retentissant sur l'autre et réciproquement, de façon à prolonger et à aggraver les accidents inflammatoires.

En 1896, M. Billet (1) (d'Angers) publiait dans les *Archives provinciales de chirurgie* une observation de fracture double du maxillaire inférieur, dans laquelle nous relevons les détails suivants : Il s'agit d'une fracture directe à trait oblique en bas et en arrière occupant la branche montante droite ; une autre fracture de cause indirecte s'est produite

(1) BILLET, *Archives provinciales de chirurgie*, 1<sup>er</sup> mai 1896, t. V, n<sup>o</sup> 5, p. 289.

près de la symphyse verticalement entre la première et la deuxième incisive gauche... L'auteur ajoute : « Un incident se produit le 14 décembre (16 jours après l'accident). D.... est pris d'une fluxion douloureuse du côté droit et, en examinant le fond de la bouche, je constate l'existence d'une ulcération de la gencive près de l'angle de la mâchoire, au voisinage de la fracture de la branche montante. Craignant que cette lésion ne soit produite par l'appareil, je fais mander M. Bouvet, dentiste.... qui s'aperçoit d'un commencement d'évolution de la dent de sagesse, laquelle, selon ses prévisions, fait issue le lendemain, et évolue ensuite normalement sans qu'on n'ait plus à s'en occuper ; les douleurs disparaissent le quatrième jour. »

**Consolidation.**— La consolidation des fractures du maxillaire inférieur se fait habituellement dans l'espace de trente à quarante jours. La formation du cal peut être retardée par la persistance du déplacement, et surtout par les accidents infectieux développés secondairement au sein d'une fracture en communication avec la cavité buccale. Il peut y avoir dans ce cas nécrose d'une portion du maxillaire et élimination du séquestre. Ces complications sont plus fréquentes lorsqu'il s'agit d'une fracture comminutive, et tous les auteurs insistent sur la facilité avec laquelle les esquilles du maxillaire inférieur se nécrosent, contrairement à ce que l'on voit au niveau du maxillaire supérieur. Cependant cette mortification n'est pas fatale, bon nombre d'observations signalent des faits de consolidation parfaite de fractures esquilleuses. Il ne faudrait donc pas trop se hâter de faire l'extraction des fragments, même lorsqu'ils sont d'un petit volume. D'ailleurs, ces fractures comminutives à fragments multiples et

irréguliers, très fréquentes dans les plaies par armes à feu, sont, nous le répétons, très rares dans les fractures que nous envisageons ici ; il est donc inutile de nous y arrêter plus longtemps.

Nous ne dirons rien non plus de la *pseudarthrose*. Ici, comme ailleurs, le défaut de consolidation peut dépendre de l'état constitutionnel ou, ce qui est beaucoup plus fréquent, d'une cause toute locale, et surtout de l'interposition musculaire ou fibreuse entre les fragments. MM. Tillaux et Ollier, comme l'on sait, ont particulièrement attiré l'attention sur cette cause de la pseudarthrose.

Wernher a signalé une complication qui doit être bien exceptionnelle : à la suite de l'oblitération du canal dentaire par le cal, une atrophie s'était manifestée au niveau de l'arcade alvéolaire qui avait entraîné la chute des dents.

M. Panas (1) a montré que chez un sujet jeune, une fracture du maxillaire peut entraîner l'atrophie de toute une moitié de la face. Dans un cas qui lui est personnel, M. Panas rapporte le fait d'un homme âgé de 26 ans qui, ayant eu une fracture à l'âge de 10 ans, présentait une atrophie marquée des deux maxillaires, de l'os malaire et de l'arcade orbitaire du côté fracturé.

(1) PANAS, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 3 mai 1889, p. 198.

## CHAPITRE III

### Traitement.

La thérapeutique des fractures du corps du maxillaire inférieur comporte deux indications distinctes également importantes.

A. **Désinfection de la bouche.** — Etant donné le voisinage du milieu septique qu'est la cavité buccale, même à l'état physiologique (Vignal, Netter), une première règle s'impose, à savoir la désinfection de la bouche. Cette précaution utile dans toute fracture fermée, devient absolument urgente lorsqu'il y a la moindre excoriation de la muqueuse buccale, et à plus forte raison quand l'on a affaire à une plaie profonde en rapport avec le foyer de la fracture, c'est-à-dire à une fracture ouverte. On évitera ainsi les accidents infectieux, généraux et locaux, signalés plus haut. Jadis, l'infection purulente était monnaie courante dans les fractures exposées ; actuellement, cette complication doit être absolument évitée. Des soins antiseptiques bien compris permettront même de réduire au minimum les accidents inflammatoires locaux, empêchant la périostite de s'étendre et de se transformer en ostéite et en nécrose. On évitera également, par ce traitement, les lymphangites et les adéno-phlegmons sus-hyoïdiens décrits autrefois par Trélat, O. Weber, Dolbeau.

L'antisepsie buccale devra être pratiquée dès le début à

l'aide de lavages antiseptiques. Certains auteurs conseillent l'emploi de la *solution saturée d'acide borique*. La solution d'*hydrate de chloral* à 2 p. 100 constitue un des antiseptiques de choix pour la cavité buccale (1).

La *naphtol*  $\beta$ , au titre de 0,25 centigrammes par litre, peut encore être utilisé.

L'*acide salicylique* a été également préconisé.

Nos préférences sont pour la *solution phéniquée* à 1 p. 100, très bien tolérée par la muqueuse buccale, nullement caustique, à condition d'employer de l'acide phénique pur, et qui réalise l'antisepsie buccale dans les meilleures conditions. On ne devrait renoncer à cet excellent antiseptique que si le malade éprouvait une répugnance invincible pour son odeur et sa saveur, ou si, voulant à la fois désinfecter et diminuer la sensibilité de la muqueuse buccale irritée, on donnait la préférence à la solution d'hydrate de chloral.

L'*acide thymique* pourra encore être utilement associé à l'acide phénique selon la formule suivante :

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Acide thymique . . . . .        | 0,15 centigr.      |
| Acide phénique neigeux. . . . . | 10 grammes         |
| Alcool . . . . .                | 20 »               |
| Eau. . . . .                    | q.s. pour un litre |

Cette antisepsie buccale devra, comme nous l'avons dit, être pratiquée d'emblée, et *larga manu*, avant même la pose de tout appareil. Bien souvent, lorsque le chirurgien n'est appelé que quelques jours après l'incident, et que les phénomènes inflammatoires ont pu se développer, les grandes irrigations buccales constitueront seules le traitement du dé-

(1) C'est en particulier l'opinion de M. A. BROCA, in note additionnelle du *Traité de chir. clin. et de méd. opér.*, d'ALBERT (de Vienne), t. I, p. 163.

but, jusqu'à ce que, sous l'influence bienfaisante des antiseptiques, le gonflement et l'inflammation ayant rétrocedé, on puisse discuter un traitement plus actif, c'est-à-dire l'application d'un appareil.

La constriction des mâchoires constitue une entrave parfois sérieuse à ces irrigations buccales. Si une ou plusieurs dents ont été arrachées par le traumatisme, on profitera de la brèche pour introduire la canule du laveur. Sinon on sera réduit à utiliser l'hiatus qui existe normalement entre la dernière molaire et la branche montante, pour pratiquer les lavages ; on y parviendra en déprimant fortement la commissure labiale. Il n'est pas rare de rencontrer des sujets chez lesquels cette ouverture de communication entre le vestibule et la cavité buccale est tellement étroite qu'elle ne peut être utilisée. C'est alors qu'on se trouvera bien, comme nous le verrons plus loin, de l'emploi de certains appareils tels que celui de Cuning qui, en même temps qu'ils assurent une coaptation parfaite des fragments, facilitent beaucoup l'antiseptie buccale. Nous pouvons donc faire remarquer dès maintenant, avant toute description d'appareils, que ceux-ci seront d'autant meilleurs qu'ils permettront la désinfection plus complète de la muqueuse buccale et des plaies plus ou moins profondes qu'elle peut présenter.

**B. Réduction et contention des fragments.** — La deuxième indication à remplir est la réduction et la contention des fragments une fois réduits.

La *réduction* est le plus souvent aisée ; ce n'est que dans des cas exceptionnels de fragments à grandes dentelures, de déplacements considérables, ou d'interposition d'une lame épaisse de périoste décollé à distance, qu'elle pourra présenter quelque difficulté.

Mais si la réduction est facile, la *contention* est au contraire souvent extrêmement délicate, et c'est là, on peut dire, la pierre d'achoppement de la thérapeutique des fractures du corps du maxillaire inférieur. Nous n'en voulons pour preuve que la quantité innombrable d'appareils de tous les genres et de tous les systèmes, qui ont été proposés pour remédier au déplacement des fragments. Leblanc (1), dans sa thèse, dit spirituellement : « lorsqu'en pathologie médicale, la thérapeutique est riche de médicaments, c'est souvent la preuve qu'aucun de ces agents n'est parfaitement efficace. Il en est un peu de même en thérapeutique chirurgicale. » Nous nous montrerons moins pessimiste que cet auteur, et nous espérons prouver à la fin de ce chapitre que nous possédons actuellement d'excellents appareils pour le traitement de ces fractures. Au reste, une notion doit dominer toute cette étude de thérapeutique, c'est que là, comme dans toute question de thérapeutique chirurgicale, un même traitement n'est pas applicable à tous les cas, et que le mérite du clinicien est de savoir trouver dans son arsenal chirurgical l'instrument, l'appareil ou le procédé opératoire le mieux approprié au cas particulier qu'il a à traiter.

Aujourd'hui sous l'influence des travaux publiés par les stomatologistes, on attache une grande importance à l'emploi d'appareils confectionnés sur des modèles d'après l'empreinte de l'arcade dentaire préalablement prise. Aussi distinguerons-nous deux grandes variétés d'appareils de contention des fragments maxillaires, suivant que la pose de

(1) LEBLANC, *Contrib. au trait. des fract. du max. inf.*, Thèse de Paris, 1897.

l'appareil aura été précédée ou non d'une prise d'empreinte.

Nous passerons successivement en revue : les méthodes opératoires, les appareils appliqués sans prise de modèle, les appareils confectionnés après prise de l'empreinte dentaire, et nous terminerons par la critique et les indications de l'emploi de ces différents appareils et procédés.

**I. Méthodes opératoires. — a) LIGATURE DES DENTS. —**

Cette ligature peut être faite uniquement à la mâchoire inférieure, sur les dents qui limitent le trait de fracture, ou bien à la fois, sur les dents de la mâchoire supérieure et sur celles de la mâchoire inférieure.

Hippocrate (1) employait déjà l'enlacement des dents à l'aide d'un fil d'or. Celse préconisait le crin ; ce fut également la pratique de Paul d'Égine (2). La ligature simple des dents fut reprise par un grand nombre d'auteurs, par Alix, le Dran (3), plus près de nous par Chassaignac, Richet, enfin par M. S. Duplay. C'est à ce procédé que M. Schwartz a eu recours pour traiter la fracture qui fut le point de départ de ce travail.

M. Leblanc (4), dans un cas de fracture double avec fragment médian abaissé et refoulé en arrière, après avoir fait plusieurs vaines tentatives de réduction par différents procédés, eut recours à la ligature portant à la fois sur les dents du maxillaire supérieur et celles du maxillaire inférieur. Voici comment il appliqua son procédé : placement à chaque

(1) HIPPOCRATE, édit. LITTRÉ, t. IV, p. 147.

(2) PAUL D'EGINE, trad. de BRIAN, Paris, 1855, ch. XCII, p. 387.

(3) LE DRAN, *Observat. de chir.*, Paris, 1781, t. I, p. 63.

(4) LEBLANC, Thèse de Paris, 1897.

extrémité du fragment d'un fil d'argent autour d'une dent. La même opération est répétée à la mâchoire supérieure sur les deux dents homologues. Le fragment inférieur est ensuite rapproché de façon qu'il s'articule très exactement avec les dents d'en haut. On termine en réunissant deux par deux les fils préalablement placés. Cette méthode de fixation du maxillaire inférieur au supérieur, ce dernier étant pris comme attelle, avait déjà été imaginée par Guillaume de Salicet, ainsi qu'on peut le lire dans son livre imprimé à Paris en 1505. Cependant Guillaume de Salicet ne semble pas avoir mis son procédé en pratique.

Malgaigne raconte que Dupuytren ayant eu recours à l'assistance du dentiste Lemaire pour traiter un cas difficile de pseudarthrose, ce dernier employa un procédé analogue à celui de Guillaume de Salicet. Un fil de métal, lié à la dernière grosse molaire d'un côté, traversait la bouche et allait s'attacher à une des petites molaires du côté opposé. Un autre fil s'étendait de la première petite molaire droite d'en bas à la première petite molaire gauche d'en haut. La consolidation fut obtenue, mais au prix d'une altération regrettable de la langue. Celle-ci, en effet, avait été presque complètement sectionnée par le fil ; les chairs divisées s'étant soudées à mesure que le fil cheminait plus profondément, celui-ci finit par être enfermé comme un sétou dans l'épaisseur de la langue.

Angle (1) de Minnesota, en 1890, fit connaître sa méthode fondée sur le même principe. Son appareil consiste en anneaux métalliques ou bandes Magill qui sont fixées, la

(1) ANGLE, *British J. Dental Soc.*, London, 1890 et *Méd. Rec.*, New-York, 1890, p. 641 à 643.

fracture réduite, à plusieurs dents voisines du trait de fracture ainsi qu'aux dents correspondantes du maxillaire supérieur ; ces anneaux métalliques, moulés sur les dents, sont scellés au moyen de ciment, ou bien fixés à l'aide d'un écrou ou d'une vis. Chaque anneau porte à sa partie externe un bouton servant à attacher des fils métalliques disposés en huit de chiffre et reliant entre eux les anneaux placés. Cette méthode fut reprise par Gamble (1), de Chicago, en 1894.

b) LIGATURE OSSEUSE. — Baudens (2), le premier, en 1840, utilisa la ligature des os dans un cas de fracture compliquée avec trait à direction très oblique ; il lia le fil sur les dents à l'intérieur de la bouche, et réunit la plaie par suture au-dessus de la ligature. La guérison se fit sans accident ; la ligature fut retirée le vingt-troisième jour ; le résultat était très bon.

Béranger-Féraud (3) cite cinq faits, dont un personnel de fractures du maxillaire inférieur avec plaie, traités par la ligature ; tous ces cas se terminèrent par la guérison, et Béranger-Féraud se déclare partisan convaincu de cette méthode.

c) SUTURE OSSEUSE ET ENCHEVILLEMENT. — La suture osseuse a été employée pour la première fois en 1827 par Kean Rodgers, en Amérique. Flaubert (de Rouen) (4) la pratiqua le premier en Europe en 1839. Les fragments sont mis en contact, et fixés ensemble au moyen d'un fil métallique traversant chaque fragment préalablement perforé dans toute son épaisseur d'avant en arrière. Les deux extrémités du fil sont

(1) GAMBLE, *Am. J. m. ass.*, Chicago, 1894, t. XXIII, p. 855.

(2) BAUDENS, *Gaz. hôp.*, 1840, p. 249.

(3) BÉRANGER-FÉRAUD, *Traité de l'immobil. dir. des fragm. osseux dans les fract.*, Paris, 1870.

(4) FLAUBERT, in Thèse de doct. de LALOY, Paris, 1839.

ensuite liées ensemble, ou mieux tordues et coupées. On doit, dans la perforation des fragments, éviter d'intéresser les racines des dents. L'enchevillement se pratique à l'aide de chevilles osseuses ou de tiges métalliques. Sainte-Colombe (1), dans sa thèse, signale quinze faits de fractures récentes ou de pseudarthroses traitées par la suture osseuse : onze fois le résultat fut satisfaisant ; une fois il y eut un échec ; trois fois la mort suivit l'intervention, sans que celle-ci pût être incriminée.

Chapon (2), dans son travail inspiré par Richet, rassemble quatorze observations de suture osseuse suivies de succès. Cette méthode a été préconisée en Amérique par Brainard (3) (de Chicago), Norman (4), Thomas (5), par Birkett, Hamilton, en Angleterre, par Heyfelder et Billroth, en Allemagne, et par Morel-Lavallée, Follin, Gosselin, Nélaton, Broca, Polaillon, Verneuil, en France.

A côté de ces procédés de ligature ou de suture osseuse simple, nous rapprocherons la suture osseuse et la ligature des dents combinées.

Théodoric, Butcher, avaient jadis proposé un appareil composé d'un petit coussin placé sur la face externe de la mâchoire faisant office d'attelle externe, et d'un autre coussin situé au-dessous et en dedans de la base de l'os pour remplir les fonctions d'attelle interne (Malgaigne). C'est suivant le même principe des attelles que Nicole de Neubourg fit faire deux petites lames courbes d'acier devant s'appliquer

(1) SAINTE-COLOMBE, Thèse de doct. Paris, 1873.

(2) CHAPON, Thèse de doct. Paris, 1877.

(3) BRAINARD (de Chicago), *Bull. gén. de thérap.*, 1854.

(4) NORMAN, *Lancet*, 1879, p. 504.

(5) THOMAS, *Lancet*, London, 1867.

sur les faces antérieure et postérieure des dents. Une petite mortaise en acier, embrassant les dents et les attelles, servait déjà quelque peu à les maintenir, et portait une vis de pression qui, en les poussant l'une contre l'autre, devait les empêcher de glisser.

Malgaigne imagina une lame de fer doux et flexible pouvant s'adapter à toutes les variétés de courbure de la face postérieure de l'arcade dentaire. De ses deux extrémités et de deux autres points intermédiaires, s'élèvent quatre petites tiges d'acier qui se replient à angle droit pour longer la face supérieure des dents, et se replient une deuxième fois en bas, parallèlement à leur face antérieure.

Cette sorte de gouttière à jour embrasse donc en quatre points l'arcade dentaire, et chaque tige étant munie d'une vis de pression, on peut fixer les dents en quatre points contre la lame de fer qui fait fonction d'attelle postérieure. On garantit l'émail dentaire par l'interposition d'une lame de plomb sur laquelle portent immédiatement les vis.

**II. Appareils appliqués sans prise de modèle.** — Sous cette rubrique doivent figurer tous les anciens appareils, depuis les bandages et les frondes, jusqu'aux appareils plus perfectionnés de Houzelot et de Morel-Lavallée.

a) **BANDAGES.** — Le bandage peut être réalisé par une simple bande de toile d'une longueur d'environ un mètre sur dix centimètres de large, fendue dans sa partie centrale pour laisser pénétrer le menton sur une étendue de dix centimètres. Les extrémités sont divisées jusqu'à 5 centimètres de la fente pratiquée au centre, de manière à former deux lanières.

res : celles qui correspondent à la partie inférieure des bandages se fixent sur le sommet de la tête, tandis que les deux autres vont se rejoindre au-dessous de l'occipital. Elles sont ensuite réunies ensemble (Martinier) (1).

Le *chevestre*, jadis très en faveur, était simple ou double. Le *simple* s'exécute avec une bande de six mètres, large de trois travers de doigt. On fait d'abord deux tours autour de la tête ; on ramène la bande de la nuque sous l'oreille du côté opposé à la fracture. On la passe sous le menton, sur l'angle de la mâchoire du côté fracturé et sur le bord postérieur de sa branche, le long duquel on a eu soin de placer une compresse épaisse. On remonte ensuite sur la tête, et l'on recommence trois tours verticaux qui forment des do-loires, puis on porte deux ou trois fois la bande de la nuque au menton, dont on recouvre ainsi la partie antérieure. On fait un dernier tour vertical, et l'on finit par quelques tours autour du crâne (Littre) (2).

Le *chevestre double*, encore plus compliqué, était employé surtout dans le cas de fracture du col des deux condyles.

Il est universellement admis aujourd'hui que dans le cas de déplacement des fragments, ces bandages sont tout à fait insuffisants. Lorsqu'il n'y a aucune espèce de déplacement, ou bien quand on veut seulement appliquer un appareil d'attente pour soulager le malade et suppléer à la contraction douloureuse des élévateurs de la mâchoire, ces bandages, qu'ils soient en toile, en diachylon, en cuir ou en tissu élastique, pourront être de quelque utilité, et encore pour-

(1) MARTINIER, *Clinique de prothèse*, librairie J.-B. Baillière 1898.

(2) LITTRÉ, *Dictionnaire de médecine*, 16<sup>e</sup> édition, Paris, 1886, p. 277.

ront-ils être avantageusement remplacés par les appareils suivants, déjà plus perfectionnés.

6) FRONDES. — La fronde se compose essentiellement d'un bandage à quatre chefs avec une mentonnière. Il semble que ce soit Galien qui l'ait employée pour la première fois. La fronde est simple ou composée. Dans le premier cas elle est entièrement faite de la même substance tandis que dans le second la mentonnière et les bandes sont faites de substances différentes. Sans parler des appareils de Duverney, Heister, Vandenpool, Cousins, nous signalerons comme étant les plus connues la fronde d'Hamilton et celle de Bouisson modifiée par M. Roy.

*Fronde d'Hamilton.* — Elle se compose : 1<sup>o</sup> d'une calotte formée par une lanière circulaire faisant le tour de la tête et passant sur le front et derrière l'occiput ; de là partent d'autres lanières fixées d'autre part à une courroie antéro-postérieure, et qui sont destinées à renforcer la lanière circulaire ; 2<sup>o</sup> d'une mentonnière en cuir à laquelle est adoptée une courroie de traction, allant se fixer en avant du bregma, et exerçant son action de bas en haut.

*Fronde de Bouisson* (1). Plus perfectionnée que la précédente, elle possède deux courroies de traction : l'une exerce son action de bas en haut, part de la mentonnière et va se fixer à la lanière circulaire immédiatement devant l'oreille ; l'autre part du même point et se fixe derrière l'occiput.

M. Roy (2) a combiné heureusement la traction opérée par la fronde d'Hamilton avec celle de Bouisson (fig. 4). La fronde

1) BOUISSON, *Bulletin général de thérap.*, 1858, et *Tribut à la chirurgie*, 1861, t. I, p. 59.

(2) ROY, *Rev. internat. d'odontologie*, 1892, p. 114.

ainsi modifiée aurait été employée avec succès par l'auteur dans un cas de fracture double.

c) APPAREILS A DOUBLE PRESSION EXERCÉE A LA FOIS SUR L'ARCADE DENTAIRE ET LA BASE DE LA MACHOIRE. — L'idée de ces appareils à double pression appartient à Chopart et Desault, 1780, et probablement, comme le dit Malgaigne, plus à Chopart qu'à Desault. Ces auteurs proposèrent de contenir les deux fragments au moyen de bandages composés de cro-



Fig. 1. — Fronde de Bouisson, modifiée par M. Roy (1).

chets de fer ou d'acier, placés sur les dents, sur le bord alvéolaire, couverts de liège ou de lames de plomb, et serrés par des écrous à une plaque de tôle ou à d'autres points d'appui fixés sur la mâchoire.

Cette idée fut reprise par Rutenick en Allemagne, puis par Kluge, Lonsdale, Jousset (2), Bush. Les appareils de cette

(1) Cette figure et les suivantes sont empruntées à l'article de P. DUBOIS l'*Odontologie*, juin 1894.

(2) R. JOUSSET, *Gaz. méd. Paris*, 1833.

variété les plus connus sont ceux de *Houzelot* et de *Morel-Lavallée*.

*L'appareil de Houzelot* (1) se compose de : 1° une gouttière engainant l'arcade dentaire aux environs du point fracturé ; 2° une plaque mentonnière faisant contre-pression ; 3° une tige métallique pouvant être allongée ou raccourcie, réunissant ces deux parties. Péan a modifié l'appareil de Houzelot en substituant à la plaque mentonnière un moule de cuir emboîtant exactement le menton ainsi que les parties voisines, et remontant jusqu'à l'orifice buccal. Des courroies le maintiennent en place et le relient à un couvre-chef en cuir également.

*L'appareil de Morel-Lavallée* (2) consiste en une gouttière de gutta-percha préalablement ramollie dans l'eau chaude, placée encore molle dans la bouche, et appliquée contre les dents qu'elle emboîte exactement. La gutta peut être renforcée en la doublant d'une gouttière métallique analogue à celle d'un petit porte-empreinte sans queue (Martin). Dans les cas de déplacement en hauteur considérables, on ajoute à la gouttière de gutta-percha un ressort formé d'une mince lame d'acier ; l'extrémité supérieure de ce ressort, élargie en plateau, s'adapte au moule en gutta où elle s'implante à l'aide de petites pointes, tandis que l'autre extrémité du ressort est fixée à une pelote rembourrée de forme concave qui vient prendre point d'appui sous le menton.

Cet appareil de Morel-Lavallée constitue pour ainsi dire un modèle de transition entre le premier groupe d'appareils

(1) HOUZELOT, *loc. cit.*

(2) MOREL-LAVALLÉE, *loc. cit.*

dont nous venons de faire l'énumération, et le second qui va nous occuper.

**III. Appareils confectionnés après prise de l'empreinte dentaire.** — Les différents appareils qu'il nous reste à décrire, nécessitent la prise préalable de l'empreinte de l'arcade dentaire. Ils ont été surtout préconisés, dans ces dernières années, par les spécialistes. Ils constituent à notre avis un réel progrès sur les procédés anciens ; aussi les décrirons-nous avec quelques détails.

a) PRISE DE L'EMPREINTE. — La prise de l'empreinte, dans le cas qui nous occupe, ne diffère pas de celle employée pour la construction des appareils de prothèse. Mais on conçoit que les difficultés en sont plus grandes à cause de la douleur éprouvée par le malade qui gêne pour donner la pression nécessaire à l'obtention d'une bonne empreinte. Il n'est d'ailleurs pas nécessaire de corriger très exactement le déplacement et de maintenir cette correction parfaite pendant le temps que dure la prise de l'empreinte, ainsi que nous le verrons plus loin. La difficulté est encore accrue, et dans des proportions variables suivant les cas, par la gêne que le patient éprouve à ouvrir la bouche. Nous pensons que, dans les cas complexes où il y a urgence à appliquer promptement l'appareil, chez les sujets pusillanimes ou très jeunes, il ne faudrait pas hésiter à prendre cette délicate empreinte sous l'anesthésie chloroformique ou éthérée. Ces cas difficiles nécessiteront presque toujours l'assistance d'un spécialiste, une bonne prise de l'empreinte exigeant des connaissances techniques et une expérience que peu de chirurgiens ont pu acquérir.

Nous n'insisterons donc pas sur les détails de manipula-

tion nécessaires pour la prise de l'empreinte, pensant qu'à ce point de vue aucune description ne peut remplacer l'expérience. Nous dirons simplement que les substances à employer sont : *la cire, le godiva ou le plâtre*. D'après M. Dubois (1), la cire ou le godiva sont les meilleures matières d'empreintes. Le plâtre, en effet, est d'emploi difficile ; il perd de ses qualités de finesse par suite de l'abondance de la salive mélangée au sang.

Il faut avoir le soin de prendre également le modèle de la mâchoire supérieure, de façon à se rendre un compte exact de l'articulation des deux arcades dentaires.

Dans le cas de fracture médiane symphysienne ou parasymphysienne avec abaissement d'un des fragments, M. Dubois fait remarquer que la réduction du déplacement n'est pas nécessaire pour obtenir une bonne empreinte. Il suffira, en effet, de prendre le modèle de l'empreinte du maxillaire inférieur en deux morceaux que l'on réunira à l'aide d'une charnière. M. Martin (de Lyon) (2) insiste sur cette nécessité de prendre des empreintes partielles dans les cas difficiles. Un modèle au godiva est pris avec un porte-empreinte divisé ; un point de repère, pratiqué dans cette moitié d'empreinte, permet d'y adapter la seconde partie prise de la même manière. Le godiva ou la cire sont encore préférables au plâtre (Martinier) (3), à cause de la douleur que produit le plâtre lorsqu'il a durci, et que l'on sépare la substance des parties à mouler.

Lorsque le déplacement des fragments n'a pas été réduit

(1) DUBOIS (Paul), *l'Odontologie*, juin 1894, 2<sup>e</sup> série, n<sup>o</sup> 6, vol. I, p. 325.

(2) MARTIN (de Lyon), *Rev. de chir.*, 1887, t. VII, n<sup>o</sup> XI. *Traitem. des fract. du maxil. infér. par un nouvel appareil*, Paris, F. Alcan, 1887.

(3) MARTINIER, *Clinique de prothèse*, J.-B. Baillière, Paris, 1898.

au moment de la prise de l'empreinte, cette réduction est faite sur le modèle que l'on sectionne à la scie au niveau de la fracture. C'est sur le modèle bien reconstitué, donnant le moulage exact de la bouche avant la fracture, que l'on procède à la combinaison et à la confection de l'appareil contentif.

b) ETUDE DES DIFFÉRENTS APPAREILS CONFECTIONNÉS D'APRÈS UN MODÈLE. — *Cage métallique*. — *Appareil de Hammond*. — Il est constitué par un fil métallique fort, contourné exactement sur les faces externe et interne des dents du modèle reconstitué au niveau de leur collet. Les extrémités de ce fil sont ensuite soudées ensemble. Puis cette cage métallique est fixée dans la bouche au moyen de fils passés entre les dents.

*Appareil de Liston et Nasmyth*, encore désigné sous le nom d'*appareil de Cuning* (fig. 2). — Cet appareil, très employé en

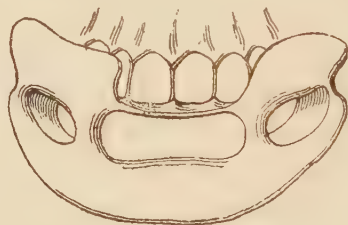


FIG. 2. — Appareil de Liston et Nasmyth, ou appareil de Cuning.

Amérique, se compose de deux gouttières en caoutchouc vulcanisé, l'une engainant l'arcade dentaire supérieure, l'autre l'arcade dentaire inférieure, et réunies par quatre supports ou piliers de même matière ; ces supports sont placés au niveau des canines et des dernières molaires. Leurs bords sont émoussés ; ils ménagent entre eux trois ouvertures hautes d'un centimètre environ, l'une médiane, les deux autres laté-

rales. Ces orifices se trouvent donc placés entre les deux gouttières, qui maintiennent ces deux arcades dentaires écartées ; cet appareil oblige à l'alimentation liquide, puisque les dents du haut et du bas sont encastrées dans les gouttières, et que sa présence rend impossibles les mouvements de l'articulation temporo-maxillaire. L'ouverture antérieure permet facilement l'introduction du tube destiné au passage des liquides alimentaires ; elle favorise encore l'acte de la phonation. Les ouvertures latérales assurent le passage dans la bouche de la salive parotidienne, et surtout facilitent les larges irrigations antiseptiques.

*Gouttière simple ou attelle interdentaire* (fig. 3). — Cet appa-



FIG. 3. — Gouttière simple.

reil se compose d'une *plaque de métal* (Martinier), ou de *caoutchouc* (Roy), emboîtant toute l'arcade dentaire de la mâchoire fracturée, recouvrant entièrement les dents et une faible partie de la gencive. De nombreux trous y sont perforés pour permettre une irrigation facile, non seulement du foyer de la fracture, mais encore de toute la région re-

couverte par l'appareil. Prenant son point d'appui exclusivement sur les dents, la gouttière est fixée à l'aide de fils métalliques, de vis ou de lamelles passés dans les espaces interdentaires. Son emploi exige la présence sur le maxillaire fracturé, d'au moins quatre ou cinq dents solides, servant de point d'appui. Cet appareil peut être construit en

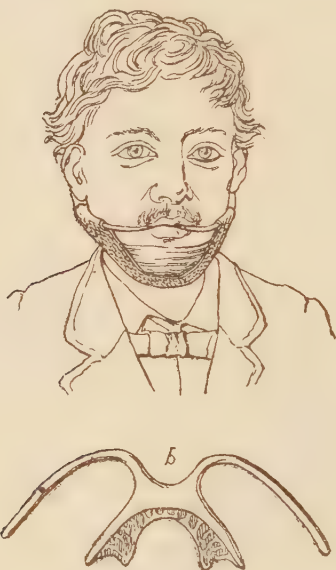


FIG. 4. — Appareil de Kingsley.

caoutchouc, comme l'a fait M. Roy, ou mieux en métal. Si l'or ou le platine peuvent servir, l'aluminium, l'alliage dentaire (platine 33 p. 100, argent 66 p. 100), ou la tôle de fer ont été généralement adoptés. L'aluminium, préconisé par Dubois et Billet, vaut par sa légèreté, sa rigidité, et sa souplesse ; en outre il est peu altérable. Son seul inconvénient est la difficulté de la soudure. Martin (de Lyon) emploie la

tôle de fer mince ; Martinier préfère l'aluminium ou l'alliage dentaire, à cause de leur malléabilité.

*Appareil de Kingsley.*— Cet appareil (fig. 4), vanté par Hamilton, se compose d'une gouttière intrabuccale en métal ou en caoutchouc vulcanisé, munie de deux tiges métalliques qui, se détachant de la face convexe de la gouttière, se recourbent en haut et en avant puis en dehors pour sortir de la bouche vers la commissure des lèvres, et viennent longer les joues de chaque côté. Sur cette tige latérale prend point d'appui un bandage sous-mentonnier en mousseline résistante, qui assure la contre-pression en constituant une véritable fronde.

*Appareil de Martin (de Lyon)* (fig. 5).— Dans une série de communications M. Martin (de Lyon) a étudié le traitement des fractures du maxillaire inférieur, et préconisé l'appareil suivant. Il se compose de deux gouttières de tôle d'acier minces (trois millimètres), se recouvrant exactement et mouvant l'arcade dentaire. Ces deux coiffes métalliques sont perforées de trous correspondant aux tubercules dentaires ; la gouttière extérieure porte à sa face extérieure et sur la ligne médiane, soudé à l'étain, un ressort de pendule qui se recourbe en avant, d'abord en haut, puis en bas, de façon à sortir de la bouche sans presser sur la lèvre inférieure. Par son autre extrémité, le ressort est fixé à une plaque sous-mentonnière en tôle vernie. Cette mentonnière est formée de trois parties articulées par des charnières. Une partie centrale porte une mortaise soudée à l'étain, qui loge l'extrémité libre du ressort serré par une vis. Les parties latérales, élargies, forment deux ailes mobiles pouvant s'abaisser pour pratiquer les lavages de la région. Entre la mentonnière et

la peau, on place des compresses de toile pour recueillir le pus ou la salive, ou bien des compresses antiseptiques s'il y a une plaie. La double articulation de la mentonnière permet de les renouveler facilement. A chaque extrémité externe des plaques latérales, sont adaptés deux petits crochets destinés à attacher une bande de caoutchouc venant se fixer sur le sommet de la tête.

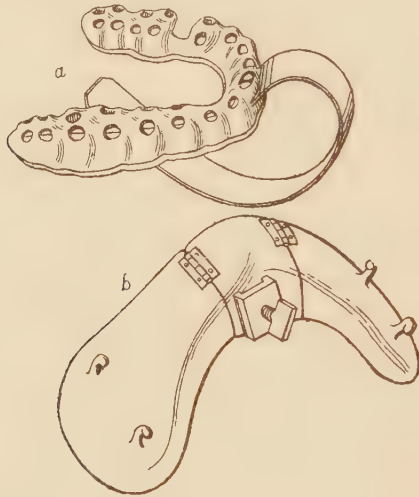


FIG. 5. — Appareil de Martin (de Lyon).  
a) gouttière; b), plaque sous-mentonnière.

Ce mode d'attache laisse à la mâchoire inférieure une certaine mobilité.

Il serait parfois assez difficile de placer le ressort sur la plaque sous-mentonnière, tout en maintenant la gouttière intra-buccale. M. Martin conseille, pour surmonter cette difficulté, d'avoir une première plaque sans mortaise et sans crochet ; sous celle-ci on en glisse une seconde, munie des appendices indiqués ; on fixe ainsi le ressort plus aisément.

M. Martin a modifié son appareil pour l'adapter à certains cas particuliers. Si toutes les dents sont absentes, il garnit la partie interne de la gouttière de pointes qui s'enfoncent dans l'os et y fixent l'appareil ; ces pointes seraient très bien tolérées.

La disparition récente d'une dent voisine de la ligne de fracture peut avoir pour conséquence la rétraction des fragments ; un cône d'étain entrant dans l'alvéole combat le déplacement.

Les déplacements en hauteur du ou des fragments postérieurs sont rebelles. En plaçant un coin en bois, liège ou caoutchouc sur le fragment, on tient la bouche ouverte, et on combat le déplacement.

S'il y a tendance à la rétraction de la partie antérieure du maxillaire, elle peut être entravée en substituant pendant quelque temps à la plaque sous-mentonnière une *balle en caoutchouc*, à laquelle le ressort sera fixé.

Les ressorts rivés directement à la coiffe métallique intra-buccale s'oxydent rapidement au contact des liquides buccaux et peuvent arriver à se briser. Aussi Gaillard a-t-il conseillé de modifier cette partie de l'appareil en soudant à la gouttière un prolongement du même métal (alliage dentaire), auquel on donne la courbure nécessaire à la sortie des lèvres ; on y rive ensuite le ressort qui est ainsi à l'abri.

*Appareil de Martinier.* — M. Martinier (1) a imaginé une heureuse modification de l'appareil de Martin (de Lyon). Le ressort, dont la pression est irrégulière et parfois insuffisante sur les parties latérales de la base de l'os, est remplacé

(1) MARTINIER, *Odontologie*, 1893, fractures du maxill. inf. ; appareils destinés à y remédier.

par des vis agissant sur la gouttière et sur la partie sous-mentonnière de l'appareil, chacune de ces vis peut être plus ou moins serrée isolément à l'aide d'un écrou (fig. 6). On peut ainsi facilement corriger les déplacements en hauteur. M. Martinier conseille de remplacer pour la mentonnière la tôle d'acier de l'appareil de Martin par le zinc estampé.

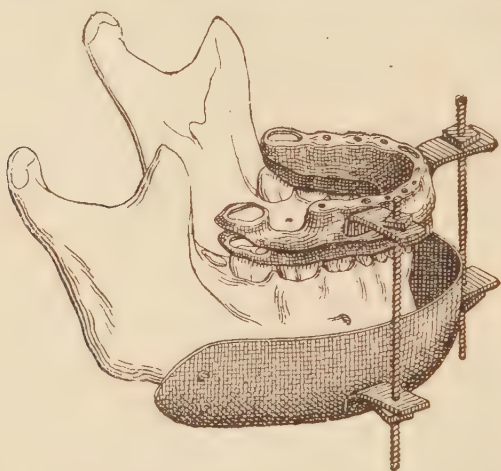


FIG. 6. — Appareil de Martin (de Lyon), modifié par Martinier.

IV. Critique et indications de l'emploi des différents appareils et procédés de traitement des fractures du maxillaire inférieur. — Un bon appareil pour les fractures du corps du maxillaire inférieur doit réaliser les conditions suivantes : maintenir les fragments réduits, et permettre la facile désinfection.

Les bandages, et surtout les *frondes*, peuvent être utilisés dans certains cas, en particulier lorsque le déplacement des fragments est nul ou à peu près. Un léger déplacement dans

le sens vertical n'est pas une contre-indication à cet appareil simple. Le principe, en effet, des bandages ou frondes est de maintenir le maxillaire inférieur étroitement appliqué contre le maxillaire supérieur qui tient lieu d'attelle. Par conséquent, une fracture à trait vertical, symphysienne ou parasymphysienne, présentant même un léger déplacement dans le sens vertical, peut-être bien maintenue par une fronde. Le meilleur modèle nous paraît être la fronde de Bonisson, modifiée par Roy. L'inconvénient des bandages ou frondes est d'empêcher les mouvements de l'articulation temporo-maxillaire, de ne pas permettre l'écartement des mâchoires, et par conséquent de rendre difficile la désinfection de la bouche et l'alimentation. Ainsi que nous l'avons déjà dit, on pourra avoir recours à l'introduction d'un mince tube, ou d'une canule étroite, à travers l'hiatus situé entre la dernière molaire et la branche montante. L'opération est facilitée par l'écartement de la commissure labiale. Cette ouverture est chez certains sujets tellement étroite qu'elle ne peut être d'aucune utilité ; dans ces cas on procédera différemment : on pourra, deux ou trois fois par jour, supprimer l'appareil pendant quelques minutes de façon à permettre un léger écartement des dents, et l'on en profitera pour l'alimentation liquide et la désinfection buccale.

L'emploi de la fronde ou du bandage sous-mentonnier peut être associé à l'application d'un appareil prothétique intra-buccal, tel que le modèle de Cuning ; mais alors la fronde ne joue plus qu'un rôle accessoire, l'appareil interdentaire constituant l'élément principal de la méthode thérapeutique.

La *ligature des dents*, employée de tous temps, est com-

battue par les auteurs classiques depuis Malgaigne. On lui reproche sa difficulté, son insuffisance, son danger. Il n'est pas toujours aisé, en effet, de faire pénétrer entre deux dents voisines un fil de soie ou mieux de métal d'un volume suffisant pour être utile. Certains sujets ont les dents tellement rapprochées au niveau du collet que l'opération est pour ainsi dire impossible.

Malgré une application soignée, sous l'influence du traumatisme ou du travail inflammatoire consécutif localisé au niveau du ligament alvéolo-dentaire, les dents s'ébranlent souvent ; il en résulte un certain degré de relâchement de la ligature, et par suite le contact des fragments n'est plus suffisamment assuré.

Enfin tous les auteurs insistent sur les accidents d'irritation, sur les complications septiques engendrées par ce corps étranger au niveau de la sertissure gingivale et du collet dentaire ; la gingivite survient et s'accompagne bientôt de stomatite, de périostite alvéolo-dentaire, parfois même de carie dentaire et de pulpite.

Pour éviter ces accidents, Chassaignac avait proposé de faire la ligature non au niveau du collet mais au-dessus, à égale distance du collet et du sommet de la dent ; ce procédé est à rejeter, car il est infidèle, la constriction du fil ne pouvant être assurée que s'il est placé dans la portion rétrécie de la dent qui constitue le collet. Cette ligature dentaire ne doit cependant pas être abandonnée ; notre observation personnelle prouve que, dans le cas de déplacement léger, elle peut rendre de réels services.

Lorsqu'au moment de l'accident, les dents voisines du trait de fracture sont brisées, fortement ébranlées, à plus

forte raison quand elles ont été arrachées, cette méthode est inapplicable. Pour éviter de prendre point d'appui sur des dents ébranlées, on a conseillé de comprendre dans la ligature non pas seulement les deux dents limitant le niveau du trait de fracture, mais les deux voisines, de façon à enserrer dans le fil métallique quatre dents au lieu de deux. Cette modification ne constitue pas un progrès.

De cette méthode de ligature dentaire peut être rapproché le procédé de Guillaume de Salicet, remis en honneur par Leblanc dans sa thèse, et celui des bagues métalliques préconisées par Angle et Gamble. Nous rappelons que ces méthodes consistent à lier les dents inférieures aux supérieures, se servant du maxillaire supérieur comme d'une attelle. Leblanc, dans sa thèse, cite deux observations personnelles dans lesquelles il a obtenu deux bons résultats pour des cas difficiles. Cependant, il est dit, dans l'observation II, qu'à l'ablation des fils les dents étaient légèrement ébranlées. En outre deux accidents sont survenus : un des fils s'est rompu spontanément au bout d'un mois ; il s'est fait de plus un petit abcès au niveau du trait de fracture. Nous voulons insister particulièrement sur cette dernière complication. C'est là, en effet, le principal reproche à faire à cette méthode : la désinfection de la bouche, notamment au niveau de la fracture, est très difficile, les dents de la mâchoire inférieure étant constamment maintenues intimement appliquées contre celles de la mâchoire supérieure. L'alimentation est également très gênée. Enfin il est vraisemblable d'admettre que l'appareil est susceptible de se déplacer ; les ligatures peuvent se relâcher, les anses glisser sur les dents, si bien que le déplacement du fragment intermédiaire se reproduira.

Le *procédé de Baudens*, ou *ligature osseuse* préconisée par Bérenger-Féraud, a des indications bien limitées. Son promoteur l'utilisa dans un cas de fracture très oblique compliquée de plaie de la muqueuse ; le résultat fut satisfaisant. Nous avons vu que Bérenger-Féraud le mit en pratique dans cinq cas, également avec succès. Lorsqu'il existe plusieurs fragments, qu'au lieu du simple trait de fracture classique que nous avons décrit à l'anatomie pathologique, la fracture est comminutive, on pourrait à la rigueur tenter ce procédé plus facile dans l'espèce que la suture osseuse. L'anse métallique, encerclant les différents fragments et les maintenant au contact d'une façon analogue à ce que l'on fait dans certaines fractures comminutives de la rotule (Berger, Lejars), pourrait faciliter la consolidation. Mais il ne faut pas oublier que l'opération est faite dans un milieu septique, et par suite le fil métallique, corps étranger, est susceptible d'entretenir des accidents infectieux graves. Aussi, ne serions-nous pas partisan de maintenir le fil à l'aide d'une ligature dentaire suivant le procédé de Baudens. Il y aurait grand avantage à fermer par dessus la ligature osseuse la muqueuse buccale, de façon à placer le foyer de la fracture en dehors de la cavité de la bouche. En sorte que ce procédé de ligature osseuse, proposé et employé par ses promoteurs dans des cas de fractures compliquées, trouverait mieux ses indications dans les fractures simples, sans ouverture de la muqueuse gingivo-buccale, à fragments multiples. Dans ces conditions, le procédé de choix consisterait sans doute à pratiquer cette ligature à l'aide d'une incision sous-maxillaire, en opérant autant que possible en dehors du milieu buccal. Nous avons donc raison de dire

que cette opération aura toujours des indications très limitées, et pourra presque toujours être remplacée par une méthode plus simple, telle que celle employée dans les appareils à double pression, dentaire et sous-maxillaire, de Kingsley, Martin (de Lyon), ou Martinier.

Ce que nous venons de dire de la ligature osseuse est vrai pour la suture, ou procédé de Kean Rodgers. Ici plus encore que pour la ligature osseuse, l'opération doit être absolument proscrite lorsque le foyer de la fracture communique avec la cavité buccale. Les fils traversant le tissu osseux, entraîneraient fatalement dans ces conditions des accidents d'ostéite, d'ostéomyélite, pouvant aller jusqu'à la nécrose plus ou moins étendue des fragments. Nous pensons donc que la suture osseuse n'est bonne que dans certains cas de fractures fermées, à chevauchement très accentué des fragments, et difficilement réductibles. La voie de choix serait ici encore la voie sous-maxillaire en utilisant une incision parallèle au bord inférieur du maxillaire.

Nous ne dirons rien du *procédé mixte de suture combinée à la ligature osseuse*. Ce procédé, en effet, nous paraît franchement mauvais, puisque, pour le réaliser, il faut traverser la muqueuse gingivo-buccale avec les fils qui, d'autre part, ont perforé le maxillaire ; c'est vouloir bénévolement courir les risques d'une suture exposée à l'infection buccale.

Les procédés d'attelles métalliques fixées au maxillaire par des tiges, tels que ceux de Nicole, Bush, Malgaigne, Fauchard, Prestat, sont compliqués et ne présentent aucun avantage. Malgré les affirmations de M. Martin (de Lyon) sur l'innocuité de la pénétration de tiges dans le maxillaire, nous pensons que cette méthode doit être rejetée. Quand bien

même on pourrait se placer dans les meilleures conditions, c'est-à-dire en dehors de la cavité buccale, sous la muqueuse intacte, il est démontré que les tiges métalliques provoquent dans les os un travail d'ostéite raréfiante aseptique qui entraîne rapidement du jeu dans la fixation de la tige, et par suite, l'appareil est devenu insuffisant.

C'est pour cette raison que l'enchevillement des fragments, dans les fractures du maxillaire, préconisé par quelques auteurs, ne pourrait être tenté qu'avec des chevilles de substance organique résorbable, telles des chevilles d'ivoire ou d'os décalcifié.

Les *appareils à double pression*, dont l'une exercée sur l'arcade dentaire au niveau de la fracture, l'autre sur le menton, tels que ceux de Houzelot (de Meaux), de Morel-Lavallée, constituent un réel progrès sur les bandages et les frondes. Les fragments sont ainsi bien maintenus au contact. Cependant, si le principe de la méthode est bon, il faut reconnaître que les résultats obtenus à l'aide de ces appareils furent plus que médiocres. On lit dans les observations que la plaque sous-mentonnière a été le point de départ d'abcès, ou qu'elle a provoqué des douleurs intolérables, lorsque la pression était faite de façon à bien maintenir le contact des fragments. D'autre part, la gouttière garnie de liège de l'appareil de Houzelot s'adaptait plus ou moins bien à l'arcade dentaire, déformée elle-même par le chevauchement des dents. La gutta-percha de l'appareil de Morel-Lavallée a le défaut de se ramollir à la température buccale.

Nous pensons donc que ces appareils surannés doivent disparaître de l'arsenal chirurgical devant les appareils beaucoup plus perfectionnés dont nous disposons aujourd'hui.

D'une façon générale, tous les procédés qui ont pour principe de conformer très exactement la gouttière dentaire au relief de l'arcade dentaire inférieure, en ayant soin de tenir compte de la ligne de niveau de l'arcade dentaire supérieure, en un mot de se conformer, suivant l'expression consacrée, au mode normal d'articulation des dents, tous ces procédés, pensons-nous, sont les plus rationnels, ceux qui doivent donner les résultats les plus complets. Nous avons vu que de ces appareils, les uns se réduisent à un simple fil enlaçant l'arcade dentaire, tandis que les autres sont constitués par une gouttière très exactement moulée sur les dents. L'appareil d'Hammond (1) représente le type du premier genre ; il est peu employé, car il est aussi long à construire que les appareils à gouttière, et il est loin d'en posséder les avantages ; il n'empêche pas le déplacement en hauteur des fragments. Le glissement de la cage métallique sur la gencive étant très préjudiciable, il est indispensable de la soutenir par des fils portant sur le bord libre des dents. Ces ligatures constituent le principal inconvénient de ce procédé.

L'appareil de Liston et Nasmyth ou de Cuning, peut dans certains cas spéciaux rendre de grand services. On lui a reproché d'immobiliser l'articulation temporo-maxillaire ; cependant lorsqu'il s'agit d'une fracture double du corps du maxillaire siégeant tout au voisinage de l'angle de la mâchoire, cet appareil constitue, à notre avis, le procédé de choix ; car c'est lui qui assure le mieux la coaptation des fragments, si l'on a soin de soutenir la mâchoire inférieure à l'aide d'une fronde qui fait contre-pression. L'alimentation

(1) HAMMOND, cité par C. HEATH, *Lés. et mal. des mach.*, trad. DARIN, Londres et Paris, p. 7.

et la désinfection de la bouche sont parfaitement assurées par les ouvertures ménagées entre les piliers qui relient la gouttière supérieure à l'inférieure.

Dans toutes les autres variétés de fractures (1), par conséquent dans la grande majorité des cas, c'est à la gouttière moulée sur l'arcade dentaire inférieure combinée ou non à la plaque sous-mentonnière, qu'il faudra avoir recours. On conçoit en effet que, par cette méthode, on laisse libre le jeu de l'articulation temporo-maxillaire dont on prévient ainsi la raideur et l'ankylose. De plus, ces appareils sont les plus commodes pour l'alimentation et l'antisepsie buccale. Enfin le malade peut parler facilement, ce qui lui permet de reprendre promptement ses occupations.

La gouttière simple a été préconisée surtout par M. Martinier ; elle trouve son emploi dans les cas de fracture simple, sans grand déplacement. M. Billiet emploie la gouttière en aluminium ; M. Martinier préfère l'alliage dentaire (mélange d'argent et de platine) ; M. Roy l'a fait construire en caoutchouc. Cette gouttière est maintenue à l'aide de fils métalliques, de vis, ou de lamelles, passés dans les espaces interdentaires ; son emploi ne peut donc être fait que dans le cas d'un maxillaire fracturé possédant au moins quatre ou cinq dents solides, permettant de pouvoir servir de point d'appui. D'après M. Martinier, la gouttière ou *attelle interdentaire métallique* est contre-indiquée : 1<sup>o</sup> dans les cas de plaie pénétrante de la joue, communiquant avec le foyer de la fracture ; 2<sup>o</sup> lorsque l'état du système dentaire n'en permet pas l'appli-

(1) Nous n'envisageons ici que les fractures s'accompagnant d'un déplacement notable. Nous avons vu plus haut que, pour les autres, les appareils les plus simples sont suffisants.

cation. Nous ajouterons que cette simple gouttière doit encore être rejetée lorsque le déplacement est accentué et difficile à maintenir réduit.

Les appareils de Kingsley, de Martin (de Lyon) et de Martinier sont les plus perfectionnés ; ce sont eux qui répondent au plus grand nombre de cas. L'appareil de Kingsley est simple, léger, d'une application facile. On a reproché à son bandage sous-mentonnier, fait de mousseline, d'être insuffisamment résistant, de se souiller facilement ; de plus ses branches empêchent le décubitus latéral.

L'appareil de Martin, particulièrement indiqué dans les cas d'ébranlements ou d'arrachements multiples de dents, a peut-être le défaut d'être un peu compliqué ; il exige, nous l'avons vu, le port de courroies céphaliques qui constituent une certaine gêne pour le malade. Aussi, donnerions-nous volontiers la préférence à l'appareil de Martinier, dans lequel la pièce sous-mentonnière est bien maintenue appliquée par deux tiges rigides qui n'exercent aucune pression douloureuse sur les parties molles.



## OBSERVATIONS

---

Nous n'avons pas voulu encombrer notre travail de la relation de tous les faits de fracture du maxillaire inférieur publiés dans la littérature médicale ; outre notre observation personnelle, nous avons seulement rapporté quelques faits parmi les plus récents qui viennent à l'appui de l'opinion que nous soutenons, à savoir que les appareils, construits d'après les modèles avec prise préalable de l'empreinte, donnent les meilleurs résultats.

### OBSERVATION I. — (Personnelle.)

Joseph C..., âgé de 19 ans. Toujours bien portant. Nous n'avons à signaler dans ses antécédents qu'une angine, il y a douze ans, angine qui a duré deux ou trois jours, sans entraîner d'abcès de l'amygdale. Un an après, C. a eu un érysipèle de la face, qui n'a eu aucune suite sérieuse.

Le 3 avril 1898, étant à bicyclette à Melun, il lui arrive l'accident suivant : la roue d'arrière d'une voiture de blanchisseur prend en écharpe la roue d'avant de sa machine. C. tombe en avant, et va frapper du menton la roue d'arrière de la voiture. La roue lui aurait passé également sur le bras gauche, sans occasionner d'ailleurs ni fracture, ni contusion grave. Pas de perte de connaissance, seulement un léger étourdissement, rapidement dissipé, suffisant cependant pour que le malade ne puisse nous fournir aucun renseignement précis sur la manière dont sa tête a heurté la roue de la voiture. Au bout de quelques instants, il s'est relevé seul, et, un quart d'heure après, il rendit par la bouche un flot de sang. Il consulte le médecin

du pays, qui diagnostique une fracture du maxillaire inférieur et lui conseille de rentrer promptement à Paris.

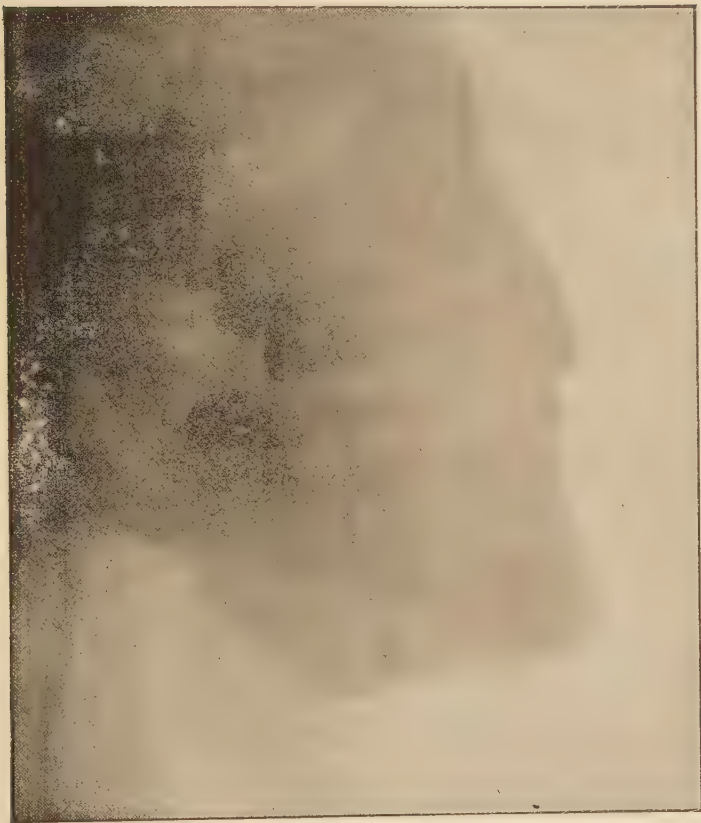
C. vient le lendemain matin consulter à l'hôpital Cochin ; est reçu par M. Bouglé, chirurgien de la consultation, et entre dans le service de M. Schwartz. On constate, séance tenante, l'existence d'un déplacement modéré d'un fragment intermédiaire occupant la portion antéro-latérale droite du maxillaire inférieur. Le trait antérieur siège à gauche, à la hauteur de la canine ; ce trait semble à peu près vertical, légèrement oblique en bas et en arrière. Le deuxième trait de fracture occupe la partie latérale droite du maxillaire, à la hauteur des deux premières grosses molaires droites. Le fragment intermédiaire a basculé légèrement, de façon que le bord alvéolaire est porté en dehors. Il existe des signes manifestes de contusion à la région antérieure, à gauche de la symphyse mentonnière, exactement au niveau du trait de fracture antérieur et gauche. Cette contusion s'accompagnant d'un léger degré d'excoriation des téguments est évidemment en rapport avec l'agent vulnérant qui a produit cette fracture antérieure et gauche. A droite, on constate un gonflement notable des parties molles à la hauteur du second trait de fracture.

M. Schwartz pratiqua, séance tenante, la ligature des dents qui limitent le trait de fracture antérieur, c'est-à-dire l'incisive latérale gauche et la canine correspondante. Cette ligature est faite à l'aide d'un fil d'argent d'un calibre moyen.

Les premiers jours, le malade accuse une vive douleur au niveau de l'articulation temporo-maxillaire droite. Il existe un notable degré de constriction des mâchoires qui persiste longtemps. Le maxillaire est encore maintenu à l'aide d'une fronde constituée par une simple écharpe embrassant d'une part la saillie mentonnière, et nouée d'autre part au sommet de la tête.

Alimentation liquide. Lavages antiseptiques de la bouche.

Au bout d'un mois le malade quitte l'hôpital. La douleur est moins vive, mais tandis que la consolidation de la fracture antérieure est presque complète, celle de la partie latérale droite est beaucoup moins avancée. Un gonflement notable persiste en même temps qu'un trismus assez marqué.



Fracture du maxillaire inférieur. J. C. Observation personnelle.  
Radiographie de M. Poupinel



Le 12 mai, examen radiographique pratiqué par M. Poupinel.

Revu le 4 juin, deux mois après la fracture ; le malade ayant porté constamment son bandage en fronde, et la ligature dentaire ayant été enlevée la veille par M. Schwartz, nous constatons les symptômes suivants : le gonflement de la portion droite du maxillaire a diminué, mais persiste encore assez accentué. La douleur est minime à l'exploration, sauf au niveau de la dent de sagesse inférieure droite, qu'on sent à travers une muqueuse amincie. La seconde molaire droite est cariée au troisième degré. La périostite de la face externe du maxillaire efface le sillon gingivo-génien. Il existe encore un degré notable de gêne à la mastication. De même l'écartement des incisives est encore incomplet, et ne dépasse pas deux centimètres. Le fragment intermédiaire est d'ailleurs parfaitement réduit : les arcades dentaires se correspondent très exactement.

#### OBSERVATION II.

*Fracture simple du corps du maxillaire inférieur. — Absence de traitement pendant 20 jours. — Pose d'un appareil contentif. Consolidation complète 30 jours après, par M. P. MARTINIER (1).*

Mme L..., 31 ans, blanchisseuse, se présente à la clinique de l'Ecole dentaire le lundi 24 septembre 1894.

Le 2 septembre cette malade a fait une chute sur le menton d'une hauteur d'environ 1 mètre. A l'examen on trouve une fracture du maxillaire inférieur de cause directe, siégeant à la partie antérieure droite du maxillaire. Le trait vertical passe entre la canine et l'incisive latérales inférieures. Les bords osseux sont taillés en biseau d'avant en arrière aux dépens de la table interne du maxillaire.

Le fragment antérieur est peu déplacé, il est légèrement abaissé. Le symptôme dominant est une déformation de la face au niveau du bord inférieur de la fracture, causée par un des fragments qui forme saillie.

Les dents antérieures ne s'articulent plus avec les dents antago-

(1) *L'odontologie*, janvier 1895, p. 7.

nistessupérieures et un léger vide les sépare, lorsque la malade ferme la bouche. La malade s'est présentée, le 6 septembre, à la consultation de l'hôpital Saint-Louis et y est retournée tous les deux jours pour s'y faire soigner. Le traitement institué consistait en pansements humides et en un bandage en toile qui immobilisait les mâchoires.

Elle se plaint de douleurs très vives dans la région fracturée ; la mastication est impossible et la malade est obligée de se nourrir d'aliments liquides ; elle dort peu ou même ne dort pas depuis l'accident.

Nous constatons la mobilité absolue des fragments, mais quoique cette fracture date de 20 jours, il n'y a pas de suppuration.

Tout d'abord, je fis des irrigations aussi profondes qu'il était possible dans le foyer de la fracture avec une solution d'hydrate de chloral à 2 0/0. L'empreinte fut prise le jour même ; le lendemain je fis la réduction de la fracture et j'appliquai l'appareil.

La réduction fut assez facile. L'appareil consistait en une simple gouttière en caoutchouc vulcanisé emboitant toutes les dents du maxillaire jusqu'au bord alvéolaire. De nombreux trous percés à l'aide du foret monté sur le tour y étaient pratiqués pour permettre les lavages et irrigations antiseptiques.

L'appareil était fixé à l'aide de fils de platine très minces qui entouraient le collet *interne* des dents solides et étaient attachés à la paroi externe de la gouttière.

Je fis faire à la malade de fréquents lavages sous l'appareil et dans la fracture avec la solution indiquée tout à l'heure. Dès le lendemain, diminution considérable de la douleur.

Le 30 septembre la malade a pu prendre des aliments demi-solides et, quelques jours après, la mastication pouvait se faire d'une manière suffisante.

J'ai revu le sujet tous les huit jours et, le 24 novembre, j'ai enlevé définitivement l'appareil. La consolidation était complète et l'articulation parfaitement rétablie.

En promenant le doigt sur le trajet de la fracture, vous constaterez la présence d'un cal ; mais la déformation de la face qui existait avant la pose de l'appareil a complètement disparu.

OBSERVATION III.

*Fracture double du maxillaire inférieur. — Contention par une gouttière en aluminium, fixée par des rivets. — Guérison complète par le Dr BILLIET (d'Angers) (1).*

Le nommé D..., sapeur du 6<sup>e</sup> génie, est renversé, le 27 novembre, par une voiture dont une des roues lui passe sur la tête, produisant une fracture double du maxillaire inférieur et une vaste plaie contuse du cuir chevelu.

L'examen permet de constater que la branche montante droite est fracturée suivant un trait oblique de haut en bas et d'avant en arrière (fracture directe); une autre fracture, de cause indirecte, s'est produite près de la symphyse, verticalement, entre la 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> incisives gauches. La muqueuse est déchirée et saigne abondamment, sans doute par suite de la rupture de l'artère dentaire au niveau de la fracture symphysienne.

Le blessé ne peut fermer la bouche; le fragment libre, attiré par son propre poids et par les muscles du plancher, est porté en bas et en arrière, il s'écoule une grande quantité de sang et de salive. Les souffrances sont très vives; impossibilité d'avaler, de se gargariser, absolue.

La plaie du cuir chevelu, convenablement nettoyée, est réunie par des crins de Florence, et une fronde provisoire en caoutchouc est appliquée pour maintenir autant que possible les fragments; le but n'est que très incomplètement atteint.

Comme je ne veux pas faire d'emblée une suture osseuse dans ces plaies exposées à toutes les infections, je prie M. Bouvet, chirurgien-dentiste de l'hôpital, de venir examiner avec moi le malade, pour savoir quel appareil prothétique il pourra appliquer sur cette fracture particulièrement grave. Il me propose, après réflexion, une gouttière en aluminium se fixant par des fils de platine noués autour des dents.

Il prend le 27 novembre le moule en plâtre du maxillaire inférieur,

(1) *Arch. prov. de chir.*, 1<sup>er</sup> mai 1896, p. 289.

sans réduction de la fracture, puis celui du maxillaire supérieur, se proposant de sectionner le premier au niveau de la fracture symphysienne et de rétablir un moule normal au moyen de l'articulation des deux mâchoires entre elles ; c'est sur la pièce ainsi rétablie qu'il moulera sa gouttière métallique.

Cette gouttière est en aluminium ; elle enveloppe tout d'abord complètement les dents et est percée de trous ; et pour permettre de lier autour des dents les fils de platine qui pénètrent par ces trous, M. Bouvet a coupé aux ciseaux toute la partie supérieure de la gouttière, en suivant la ligne de la gencive à l'intérieur et à l'extérieur de la bouche ; il a laissé seulement trois points pour la solidité de l'appareil. Le 3 décembre, les gencives étant frottées à la cocaïne et la fracture étant réduite, l'appareil est mis en place, et quatre fils de platine passent par les trous préparés, entourent quatre dents et sont serrés aussi fort que possible pour maintenir la gouttière bien appliquée.

La confection de cet appareil a demandé trois jours ; pendant ce temps la situation du blessé est vraiment lamentable. La fronde maintient très difficilement et très mal la fracture à cause du retrait en arrière, et il a été jusqu'ici impossible au blessé d'avalier ni liquides, ni solides, ni de se gargariser. On a dû le nourrir par des lavements. Les mots qu'il prononce à grand'peine sont inintelligibles ; les nuits sont affreuses et de fortes doses de sulfonal arrivent à peine à procurer un peu de calme.

Chaque jour on a fait des injections d'un litre d'eau boriquée chaude, toutes les deux heures, pour empêcher l'infection. Ces injections, pour n'y pas revenir, ont été continuées rigoureusement jusqu'à complète guérison.

Le 4 décembre on constate que l'appareil, aidé cependant par une fronde, n'a pu tenir ; les muscles du plancher de la bouche exercent une telle traction sur le fragment médian tout à fait libre, que, pendant la nuit, les fils ont passé par dessus les dents, à l'exception d'un qui n'a tenu qu'en déchaussant l'incisive à laquelle il était attaché, et qui était, à la vérité, un peu ébranlée par le choc. Avant de faire confectionner un appareil semblable à ceux de Kingsley, de

Houzelot, ou de Martin, je priai M. Bouvet de voir s'il ne pourrait pas utiliser sa gouttière et la maintenir par quatre fils de platine qu'il ferait, au moyen d'un foret, passer de part en part de l'appareil, entre deux dents, au-dessous du collet dans l'épaisseur de la gencive, et qu'il nouerait par dessus les dents mêmes.

M. Bouvet étudie la question et, le 6 décembre, les gencives étant suffisamment anesthésiées par la cocaïne, il réapplique son appareil sur le maxillaire bien maintenu ; au moyen d'un perforateur, il traverse d'abord la paroi externe de l'appareil, puis pénètre dans le bord supérieur de l'alvéole entre les racines de la canine et de la prémolaire droites, et enfin attaque la paroi interne de l'appareil ; s'étant ainsi fait un canal, il fait passer de dedans en dehors une tige de platine munie d'une tête d'un côté et, de l'autre, d'un pas de vis sur lequel il visse un écrou à l'extérieur de la gencive. Même opération entre la canine et la prémolaire gauches, puis entre les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> petites molaires à droite, et les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> grosses molaires gauches.

L'application a duré 1 h. 15 minutes et semble parfaitement solide ; par mesure de précaution on maintient en place la fronde en caoutchouc. Malgré cette fronde, le blessé n'a pas jusqu'ici cessé de souffrir ; depuis deux jours seulement il arrive à avaler un peu de liquide, mais au prix de grandes souffrances, parce que chaque mouvement de déglutition produit un déplacement. La parole est toujours incompréhensible.

Quelques heures après l'application de l'appareil, les douleurs sont déjà très atténuées ; la parole est nette, les mouvements de déglutition faciles. La nuit est bonne, sans sulfonal ; l'appareil a bien tenu.

Le 7 décembre, le blessé peut manger de la soupe, des œufs, qui ont passé sans difficulté. Il est tout réconforté ; il a passé de l'état de démoralisation la plus complète à la plus grande confiance. Dès le lendemain, il se lève, va lui-même faire ses lavages à la salle des pansements ; il parle presque comme auparavant, boit et mange comme en santé, si ce n'est pourtant que la croûte du pain ne lui est pas permise encore et qu'il ne consomme la viande qu'à l'état de poudre et, dès le 10, de la viande hachée cuite.

Un incident se produit le 14 décembre. D... est pris d'une fluxion

douloureuse du côté droit et, en examinant le fond de la bouche, je constate l'existence d'une ulcération de la gencive, près l'angle de la fracture de la branche montante. Craignant que cette lésion ne fût produite par l'appareil, je prie M. Bouvet de venir voir s'il n'y a pas lieu de l'enlever pour examiner ce qui se passe ; c'eût été tout à fait fâcheux après huit jours de contention. Aussi, pour permettre un examen préalable, le dentiste coupe l'extrémité postérieure de l'appareil et s'aperçoit d'un commencement d'évolution de la dent de sagesse, laquelle, selon ses prévisions, fait issue le lendemain et évolue ensuite normalement sans qu'on n'ait plus à s'en occuper, les douleurs disparaissent le quatrième jour.

Pendant les jours qui suivent, D... ne présente plus rien de particulier ; il s'occupe dans les salles, il est soumis au régime alimentaire ordinaire à partir du 18 décembre. L'appareil ne le gêne en rien ; il affirme lui-même que s'il eût été obligé de gagner sa vie, il pouvait se mettre au travail le lendemain de son application ; nous laissons la gouttière en place jusqu'au 10 janvier pour être assuré d'une consolidation parfaite. Elle est retirée sans aucune difficulté.

Le résultat obtenu est excellent. Il existe un peu de gonflement de la joue droite dû au cal légèrement volumineux de la branche montante dont on s'est à peine occupé, maintenue qu'elle a été, après la réduction par ses muscles d'un côté et par l'appareil de l'autre.

L'articulation de la mâchoire inférieure sur la supérieure n'est pas tout à fait parfaite, mais il n'y a pas un millimètre d'écartement, et en peu de temps, les dents, en poussant, combleront ce vide qui n'a du reste aucune importance, car D... mange aussi bien sur le côté fracturé que sur l'autre.

OBSERVATION IV.

*Fracture du maxillaire inférieur produite par l'extraction d'une dent au davier. — Pas de traitement pendant un mois. — Suppuration abondante dans le foyer de la fracture. — Séquestres multiples. — Accidents septiques généraux.*

*Antisepsie locale. — Enlèvement des séquestres. — Application d'un appareil. — Guérison, par M. P. Martinier (1).*

M. B..., 42 ans, représentant de commerce, se présente à la clinique de l'Ecole dentaire le dimanche 26 mai 1892.

Ce malade se plaint de douleurs violentes habituelles dans la région des dernières molaires du côté droit.

Aspect général mauvais, coloration bistrée des téguments, teinte subictérique des conjonctives, quelques mouvements fébriles dans la journée, et surtout le soir. Appétit complètement perdu depuis le début des accidents. Plus de sommeil, état de souffrance et de dépression morale.

Redoute les tentatives d'exploration et marche lentement avec une certaine difficulté. Regard anxieux. Vue notablement affaiblie.

Ce malade est manifestement sous le coup d'accidents septiques remontant à une date déjà éloignée.

L'origine de tout serait une extraction faite chez un praticien de la ville le 20 avril dernier (extraction de deux molaires). Depuis lors, il a toujours éprouvé une douleur locale assez vive pour que la mastication des aliments solides ait été impossible. Les divers procédés mis en usage pour remédier à cet état n'ont pas réussi.

L'extraction a été faite au davier (Il est absolument affirmatif à cet égard). En faisant ouvrir la bouche et en examinant la région, nous constatons immédiatement l'existence d'une fracture de la mâchoire inférieure oblique de haut en bas et d'arrière en avant, l'extrémité antérieure correspondant à la première prémolaire, l'extré-

(1) *Commun. à la Soc. d'odontologie. — L'Odontologie, février 1893.*

mité postérieure à la base de l'os, au point d'intersection du bord inférieur avec la verticale tombant de la 2<sup>e</sup> grosse molaire.

Dénudation du bord alvéolaire du maxillaire dans l'espace correspondant à la 2<sup>e</sup> prémolaire et à la 4<sup>re</sup> grosse molaire enlevées. Déplacement considérable en haut du fragment postérieur, la surface des couronnes des deux dernières molaires restantes est remontée au moins de 1 centimètre ; suppuration abondante et fétide au niveau du foyer de la fracture. L'aspect général était si mauvais, les antécédents tellement graves que j'hésitai à prendre la responsabilité d'un traitement commencé dans de pareilles conditions. Je m'y décidai seulement sur les instances du docteur Thomas, qui m'affirma qu'avec une antisepsie locale aussi rigoureuse que possible et un appareil de contention bien compris nous arriverions très vite à une amélioration sensible de l'état général, et plus tard à la consolidation de la fracture.

Je commence par une irrigation sérieuse du foyer de la fracture avec une solution phéniquée au 1000<sup>e</sup>. J'enlève plusieurs séquestres mobiles qui baignaient auparavant dans le pus, puis je prends l'empreinte.

Jusqu'au moment de l'application définitive de l'appareil, le malade fera 4 ou 5 lavages par jour avec la solution indiquée.

Sous l'influence de cette médication, la douleur locale est un peu moins vive et l'état général devient meilleur. Le malade peut dormir, il n'a plus de frissons. Malheureusement, la construction de l'appareil présenta de sérieuses difficultés. J'essayai d'abord d'en appliquer un en aluminium ; le déplacement était si considérable que je ne pus rien obtenir. Je dus en faire un nouveau en alliage dentaire. Ce dernier fut même assez difficile à fixer : on ne pouvait songer à prendre un point d'appui ni sur les deux dernières molaires restantes, ni sur les dents antérieures. Toutes étaient trop ébranlées. Je dus fixer l'appareil aux dents du côté opposé à l'aide de fils métalliques. Je dus même le retirer à différentes reprises pour constater *de visu* l'état de la plaie et enlever de nouveaux séquestres devenus mobiles. Au bout de 15 jours, on put sentir nettement, à l'aide du doigt promené sur le bord inférieur du maxillaire, que les deux fragments

étaient réunis par un cal déjà solide. L'état du malade était complètement changé, le facies avait repris son aspect normal et sa faiblesse extrême avait disparu.

La consolidation était parfaite le 30 juillet et je pus l'enlever définitivement. Consolidation de toutes les dents du voisinage de la fracture et particulièrement des deux dernières molaires que j'avais considérées comme perdues. L'articulation était si satisfaisante que, nulle part, il n'existait un écartement de 1 millimètre entre une dent et la dent antagoniste.

---



## CONCLUSIONS

---

I. — Au point de vue étiologique, les fractures du corps du maxillaire inférieur peuvent être divisées en trois classes : 1° les fractures par cause directe ; 2° les fractures par cause indirecte ; 3° les fractures doubles que nous proposons d'appeler *mixtes*. Chez ces dernières, un des traits de fracture, habituellement antérieur, mais pouvant être postérieur, est lié à l'action d'un traumatisme direct, tandis que l'autre résulte de l'action indirecte du trauma. Cette seconde fracture indirecte se produit selon le mécanisme de la flexion ou de l'extension, soit que la courbure du maxillaire ait été exagérée, soit qu'au contraire elle ait été redressée.

II. — Le déplacement dans les fractures du maxillaire inférieur relève de causes multiples, dont les principales sont : 1° l'action directe du trauma ; 2° la direction des traits de fracture et la taille des biseaux des surfaces fragmentaires (Malgaigne) ; 3° la tonicité musculaire (J.-L. Petit, Boyer) ; 4° l'influence de la pesanteur.

Accessoirement, le déplacement peut encore être dû, ainsi que l'admettent certains auteurs, à l'épanchement sanguin. Ce dernier est d'ailleurs exceptionnellement abondant.

III. — L'examen radiographique pourra à l'heure actuelle rendre de grands services, non pour permettre le diagnostic de la fracture qui, le plus souvent, s'impose, mais pour pré-

ciser la direction des traits de fracture, notion qui peut être importante au point de vue thérapeutique.

IV. — Sans parler des accidents infectieux qui peuvent venir compliquer les fractures du maxillaire inférieur, et surtout les fractures ouvertes, accidents sur la nature et la gravité desquels tous les auteurs insistent, nous pensons qu'il existe un point spécial intéressant de l'histoire des fractures du maxillaire inférieur chez les sujets jeunes. Nous voulons parler des accidents de l'évolution de la dent de sagesse, qui peuvent être provoqués par la fracture et, une fois produits, peuvent retentir à leur tour d'une façon fâcheuse sur l'évolution de la fracture.

V. — La thérapeutique comporte deux indications : 1<sup>o</sup> la désinfection buccale ; 2<sup>o</sup> la contention des fragments préalablement réduits :

VI. — La désinfection buccale ne peut être réalisée d'une façon absolue. Néanmoins l'expérience démontre que les grands lavages antiseptiques répétés ont une action favorable sur la marche de la consolidation, et s'opposent efficacement aux complications infectieuses.

VII. — Parmi les nombreux appareils préconisés dans le traitement des fractures du maxillaire inférieur, quelques-uns méritent d'être conservés, notamment les frondes et les appareils modernes de Cuningg, de Martin (de Lyon).

VIII. — Lorsque le déplacement est nul, ou très peu accentué, la simple fronde suffit.

IX. — Si, au contraire, le déplacement est notable, les

accidents septiques menaçants, la préférence doit être donnée aux appareils régulièrement appliqués après prise de l'empreinte de l'arcade dentaire. Pour notre part, c'est l'appareil de M. Martinier qui nous paraît présenter les plus grands avantages.

X. — La ligature dentaire ne peut être réservée qu'aux cas simples ne s'accompagnant d'aucun déplacement, ou seulement, d'un déplacement léger. On aurait tort d'y renoncer complètement ; notre observation, dans laquelle cette méthode fut employée par M. Schwartz, prouve qu'elle peut être efficace.

XI. — La ligature osseuse trouve ses indications dans les cas de fracture oblique, à trait très incliné, ou dans les fractures à fragments multiples. Nous comparerions volontiers, dans ce cas, l'emploi de la ligature osseuse, au procédé de cerclage de la rotule préconisé par M. Berger. Cependant, même dans ces cas, à cause du milieu septique, dans lequel se trouve exposée la fracture, peut-être vaudrait-il mieux avoir recours encore à l'emploi de l'appareil de Cuning, ou à celui de M. Martinier, qui permettent une facile désinfection.

XII. — La suture osseuse, étant donné le perfectionnement des appareils précédents, ne trouvera que bien rarement ses indications, d'autant que nous pensons que cette méthode est fatalement condamnée et doit être absolument proscrite lorsque la suture ne peut pas être pratiquée en dehors de la cavité buccale; la muqueuse gingivo-buccale étant plus ou moins déchirée.

---



## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

---

- Albert** (de Vienne). — *Traité de chir. clin. et de méd. op.*, trad. par A. Broca, t. I, p. 165.
- Angle**. — *Med. Rec.*, New-York, 1890, XXXVII, p. 511-613. — *Dental Rev.*, Chicago, 1890, IV, p. 380-383. — *Brit. J. Dent. Sc.*, Lond., 1890, XXXIII, p. 484-491.
- Ashhurst**. — *Internat. clin.*, Philad., 1892, 2, S. III, p. 202.
- Baudens**. — *Gaz. des Hôp.*, 1840, p. 249.
- Behymer**. — *Eclect. M. J.*, Cincinn., 1895, IV, p. 507-509.
- Bérard** (A.). — *Gaz. des Hôp.*, 10 avril 1841.
- Bérenger-Féraud**. — *Traité de l'immobil. dir. des fragm. osseux dans les fract.*, Paris, 1870.
- Billiet**. — *Arch. prov. de chir.*, Paris, 1896, V, p. 289-294.
- Bouisson**. — *Bull. génér. de thér.*, 1858.
- Boyer**. — *Traité des mal. chir.*, Paris, 1814, t. III, p. 122.
- Brainard**. — *Bull. génér. de thér.*, 1854.
- Brown**. — *Philad. M. Times*, 1887-8, XVIII, p. 40-42. — *Med. Rec.*, New-York, 1888, XXXIV, p. 420.
- Cale**. — *Internat. J. Surg.*, New-York, 1889, II, p. 256.
- Carter**. — *Lancet*, London, 1892, II, p. 1266.
- Chapon**. — Thèse. Paris, 1877.
- Chassaignac**. — *Gaz. des Hôp.*, 1851.
- Cloquet et Bérard**. — Article Mâchoire in *Dict. en 30 vol.*, 1838, t. VIII, p. 398.
- Cousins**. — *Med. Press and Circ.*, London, 1888, N. S., XVI, p. 411. — *Brit. med. J.*, London, 1888, II, p. 767. — *Lancet*, London, 1888, II, p. 617.
- Decrossas**. — Thèse Paris, 1878, n° 259.
- Desprès** (A.). — Article Mâchoire, in *Nouv. dict. de Méd. et de Chir. pratiques*, t. XXI, p. 165, Paris, 1875.
- Dubois**. — *L'Odontologie*, Paris, 1894, 2<sup>e</sup> S., I, p. 321-333. — *Répert. de thér.*, Paris, 1896, XIII, p. 69 et p. 19.
- Dubreuil**. — *Gaz. hebd. d. Sc. méd. de Montpellier*, 1891, XIII, p. 433, et 1888, X, p. 26-28.

- Duverney.** — *Traité des mal. des os*, Paris, 1751, t. I, p. 187.
- Edgar.** — *Med. Rec.*, New-York, 1890, XXXVIII, p. 99.
- Edmonds.** — *Dental Pract.*, Buffalo, 1897, XXVIII, p. 1-4.
- Edward.** — *Lancet*, London, 1896, I, p. 1643.
- Paul d'Egine.** — Trad. de BRIAN, Paris, 1855, ch. XCH, p. 387.
- Estor.** — *N. Montpell. méd.*, 1892, I, p. 630-633.
- Fischer.** — *Ztschr. f. Wundärzte u. Geburtsh.*, Fellbach, 1891, XLII, p. 132-136.
- Flaubert.** — In thèse de LALOY, Paris, 1839.
- Foucher.** — *Union médicale*, 1851, t. V, p. 158.
- Friteau.** — *L'Odontologie*, Paris, 1897, 2<sup>e</sup> S., IV, p. 221-224.
- Gamble.** — *Am. J. m. ass.*, Chicago, 1894, t. XXIII, p. 855.
- Gant.** — *Med. Press and Circ.*, Lond., 1887, N. S., XLIV, p. 101.
- Gauthier.** — *Gaz. méd. de Nantes*, 1897-8, XVI, p. 66.
- Gibson.** — *Dental Cosmos*, Phil., 1890, XXXII, p. 604-624.
- Gillette.** — *Fract. du max. inf.*, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, art. Maxillaires, p. 286-310.
- Gilmer.** — *Dental Rev.*, Chicago, 1897, XI, p. 1-9.
- Gould.** — *Tr. Odont. Soc. gr. Brit.*, Lond., 1892, N. S., XXIV, p. 181-187.
- Grady.** — *Med. Rec.*, New-York, 1893, XLIII, p. 491.
- Haight.** — *Am. J. Dental Sc.*, Baltim., 1894-95, 3<sup>e</sup> S., XXVIII, p. 551-554.
- Hamilton.** — *Traité prat. des fract. et luxat.*, trad. POINSOT, 1884, p. 415.
- Hammond.** — Cité par C. HEATH ; *Lés. et mal. des mâchoires*, trad. DARIN, Londres et Paris, p. 7.
- Haquin.** — *Bull. Soc. méd. de Charleroi*, 1897, XVIII, p. 176-179.
- Harsaut.** — *Brit. J. Dental soc.*, Lond., 1889, XXXII, p. 14-23.
- Haun.** — *Deutsche Monatschr. für Zahnh.*, Leipz., 1890, VIII, p. 251-258.
- Heydenreich.** — *Traité de chir. de Duplay et Reclus*, t. V, p. 73, 1<sup>re</sup> édit.
- Hippocrate.** — Edit. LITTRÉ, t. IV, p. 147.
- Hodghead.** — *Dental Headlight*, Nashville, 1892, XIII, p. 151-153. — *Pacific M. J.*, San-Franc., 1892, XXXV, p. 396.
- Holmes.** — *Transact. of the path. Soc. of Lond.*, t. XII, p. 159, 1861.
- Houzelot.** — Thèse Paris, 1827, n<sup>o</sup> 27.
- Huger.** — *Alabama M. and S. J.*, Birmingham, 1887, II, p. 19.
- Jousset.** — *Gaz. méd. Paris*, 1833.
- Kendrick.** — *J. Brit. Dent. ass. Lond.*, 1890, XI, p. 281-283.

- Kirmisson.** — *Man. de path. ext.*, t. II, p. 610, 1897, 5<sup>e</sup> édit.
- Knaggs.** — *Australas. M. Gaz.*, Sidney., 1889-90, IX, p. 280.
- Leblanc.** — *Contrib. au trait. des fract. du maxill. inf.*, thèse de Paris, 1897.
- Leeat.** — *Remarq. sur une espèce particul. de fract. de la mâchoire inf.*, in suppl. aux *Instit. Chirurg. d'Heister*, p. 154.
- Logan.** — *Dental. J. Ann.*, Arbor, 1896, V, p. 77-80.
- Mac Curdy.** — *Catching's Compend. Pract. Dent.*, 1896, Atlanta, 1897, p. 257-259.
- Maclean.** — *Tr. Mich. M. Soc.*, Détroit, 1892, XVI, p. 261-263.
- Madrado.** — *Echo méd.*, Toulouse, 1888, 2<sup>e</sup> S., II, p. 197-199.
- Martin.** — *Revue de chirurgie*, Paris, 1887, VII, p. 881-903. — *Traitement des fract. du maxil. inf. par un nouvel appareil*, Paris, F. Alcan, 1887.
- Martinier.** — *Cliniq. de prothèse*, lib. J.-B. Baillière, Paris, 1898. — *L'Odontologie*, 1893; *Fract. du maxil. inf.*; appareil destiné à y remédier. — *L'Odontologie*, Paris, 1895, 2<sup>e</sup> S., II, p. 6-11.
- Montané.** — *An. r. Acad. de cien. med... de la Habana*, 1888-9, XXV, p. 458-462.
- Moriarty.** — *Boston m. and S. J.*, 1897, CXXXVII, p. 509-511.
- Morvan.** — *Arch. G. de M.*, 1856, 5<sup>e</sup> série, t. XIII, p. 653; 1858, t. XII, p. 278; *Gaz. méd. de Paris*, 1859, p. 494.
- Moury.** — *Cliniq. Brux.*, 1897, XI, p. 365-367.
- Nimier.** — *Fractures de la mâchoire inférieure*, in *Tr. de chir. de Le Dentu et Delbet*, t. V, p. 764-774, 1897.
- Norman.** — *Lancet*, 1879, p. 504.
- Olivier.** — *Indiana Dent. J.*, Indianap., 1898, I, p. 83-95.
- Packard.** — *Encycl. Internat. de chir.*, Paris, 1885, t. III, p. 67.
- Panas.** — *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 5 mai 1869, p. 198.
- Patterson.** — *Tr. am. Dent. Ass.*, Philad., 1891, XXXI, p. 158-162.
- Parkhill.** — *J. am. M. Ass.*, Chicago, 1894, XXIII, p. 467.
- Pedley.** — *Brit. Med. J. Lond.*, 1889, I, p. 583.
- Petit (J.-L.).** — *Traité des mal. des os*, nouv. édit. par Louis, 1772, t. II, p. 340.
- Prestat.** — *Gaz. des Hôp.*, 1861, p. 118.
- Prewitt.** — *St-Louis Cour. Med.*, 1886, XVI, p. 508-510.
- Puech.** — *Gaz. des Hôp.*, 1858, p. 461 et 474.
- Restrepo.** — *An. Acad. d. med. de Medellin*, 1894-5, VI, p. 112-117.
- Richet.** — *France méd.*, Paris, 1888, I, p. 217-220.
- A. Ricard et H. Bousquet.** — *Traité de pathol. ext.*, t. II, 1893, p. 568-573.

- Ross.** — *Ohio Dent. J.*, Toledo, 1896, XVI, p. 217-221. — *Catching's Compend. Fract. Dent.*, 1896, Atlanta, 1897, p. 259-263.
- Rossi.** — *Méd. op.*, t. I, p. 78.
- Roughton.** — *Brit. J. Dent.*, Lond., 1895, XXXVIII, 721-723.
- Roy.** — *Revue intern. d'Odontologie*, 1892, p. 114.
- Rucker.** — *Pacific M. J.*, San-Franc., 1893, XXXVI, p. 337-340.
- Sainte-Colombe.** — Thèse de Doctorat, Paris, 1873.
- Smith.** — Northwest, *Lancet*. St-Paul, 1889, IX, p. 257.
- Spencer (W. G.).** — *Tr. Path. soc. Lond.*, 1887-8, XXXIX, p. 230.
- Stimpson.** — *Med. and Surg. Rep.*, Philad., 1892, LXVII, p. 17.
- Tessier.** — *Journ. de méd.*, 1789, t. LXXIX, p. 246.
- Thiriar.** — *Clin. Bruxelles*, 1897, XI, p. 361-365.
- Thomas.** — *Lancet*, Lond., 1867.
- Trappier.** — *J. d. Sc. méd. de Lille*, 1895, II, p. 393-397.
- Verneuil.** — *Clin. Bruxelles*, 1897, XI, p. 377-380.
- Vignal.** — *Arch. de phys.*, 1886, 3<sup>e</sup> s., t. VIII, p. 325.
- Warnekros.** — *Verhandl. d. deutsch. odont. Gesellsch.*, 1891, II, p. 192-196.
- Watkins.** — *Rep. Superv. surg. ; gen. Mar. Hosp.*, Wash., 1885-6, p. 159.
- O. Weber.** — In *Handb. von Pitha und Billroth*, p. 281, 1873.
- Wells.** — *Canada M. Rec. Montreal*, 1892-3, XXI, p. 105-107.
- Whittles.** — *J. Brit. Dent. Ass.*, Lond., 1896, XVII, p. 199-212.
- Zematski.** — *Chir. Vestnik*, St-Petersb., 1888, IV, p. 34-44.
- 

Vu :

Le Président de la thèse,  
TILLAUX.

Vu :

Le Doyen,  
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,  
GRÉARD.



Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot. — J. Thevenot, successeur, Saint-Dizier.